Monographie

der Petrefacten

der

Aachener Kreideformation

von

Dr. Joseph Müller,
Oberlehrer am Gymnasium zu Aachen, Mitglied mehrer gelehrten Gesellschaften.

Erste Abtheilung mit 2 lithographirten Tafeln.

Herausgegeben vom naturhistorischen Verein der preussischen Rheinlande.

BONN,
in Kommission bei HENRY & COHEN.
1847.

MONOGRAPHIE

der Petrefacten

DER

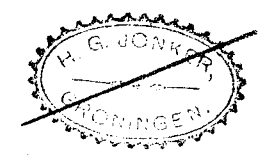
AACHENER KREIDEFORMATION

VON

Dr. JOSEPH MÜLLER,
Oberlehrer am Gymnasium zu Aachen, Mitglied mehrer gelehrten Gesellschaften.

Erste Abtheilung mit 2 lithographirten Tafeln.

Herausgegeben vom naturhistorischen Verein der preufsischen Rheinlande.



Bonn,
in Kommission bei HENRY & COHEN.
1847.

In der General-Versammlung des naturhistorischen Vereines der preufssischen Rheinlande, welche am 5. Juni 1843 zu Aachen Statt fand, schlofs ich mich der Abtheilung derjenigen Vereins-Mitglieder an, welche die Untersuchung der geognostischen und geologischen Verhältnisse des Rheinlandes zu ihrer besondern Aufgabe übernahmen. Durch dieses Vertheilen aller Zweige der Naturwissenschaft zu speziellen Forschungen in den verschiedensten Theilen des Rheinlandes für einen gemeinsamen Zweck, hofft der Verein mit der Zeit eine vollständige Aufhellung der Naturgeschichte der Heimath zu erzielen. Ich führe dies hier beiläufig an mit dem Wunsche, es mögen auch andere Landestheile, derartige Vereine, wo sie noch nicht bestehen, errichten und auch auf diese Weise beitragen, die Gesammtnaturgeschichte Preufsens im Interesse der allgemeinen Wissenschaft zu fördern. Was der Einzelne zu leisten vermag, ist gegen das unerschöpfliche Ganze gehalten unbedeutend, nur vereinte Kräfte sind im Stande Erhebliches zu erreichen. Meine Aufmerksamkeit wurde nun zunächst auf das Aachener Gebiet geleitet und ich gebe im Folgenden einen Theil der bis jetzt erzielten Ergebnisse meiner Untersuchungen.

In meiner amtlichen Stellung war ich seit einer langen Reihe von Jahren bedacht gewesen, die gewöhnlichern Petrefacten der Umgegend zum Behufe des Unterrichtes zu sammeln; zu einem speciellern Eindringen hatte ich indessen keine Veranlassung gefunden, auch fehlte es mir an den nöthigsten literarischen Hülfsmitteln dazu. Die Anregung gab mir jetzt, wie oben bemerkt wurde, der naturhistorische Verein; das andere Hemmnifs ist theilweise auch beseitigt, denn die literarischen Quellen haben sich in jüngster Zeit in Aachen nicht unansehnlich vermehrt, theils durch die Bibliotheken der höhern Lehranstalten, theils durch die Bibliothek und die naturhistorischen Sammlungen der hiesigen Gesellschaft für nützliche Wissenschaften und Gewerbe. Letzterm Vereine fühle ich mich zum Danke verpflichtet für die grofse Bereitwilligkeit, womit er mir seine Hülfsquellen bei meinen Studien zu Gebote stellte.

Sofort schritt ich jetzt ans Werk, ich besuchte die alten mir längst bekannten Fundstätte der Versteinerungen und war bemüht neue aufzufinden, was mir bald gelang. Zugleich richtete ich mein Augenmerk auf die Schriftsteller, welche die Umgegend Aachens in ihren Werken mehr oder weniger berühren. Ich wendete dabei meine nächste Aufmerksamkeit auf diejenigen Petrefacten, deren Vorkommen in unserm Gebiete als zuverlässig oder auch nur zweifelhaft bei ihnen angegeben wird. Die erste und Hauptquelle, welche ich benutzte, war das vortreffliche Werk von *Goldfufs*: Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder etc. Eine zweite Quelle bot sich mir dar in *Fr. A. Roemers* Versteinerungen des

Norddeutschen Kreidegebirges. *) Die Zusammenstellung der Petrefacten aus hiesiger Gegend, welche in beiden Werken beschrieben sind, gab mir im Vergleich mit dem unterdessen von mir zusammengebrachten Material die Ueberzeugung, dafs unser Gebiet nur sehr ungenügend durchforscht, und dessen Petrefacten-Reichthum weit gröfser sei, als man bis jetzt vermuthet hat. Am vollständigsten verbreitet sich *Goldfufs* über unsre Gegend; *Roemer* in der angeführten Schrift vermindert indessen ohne Grund ganz bedeutend die Genera und Species, welche jener als hier vorkommend beschreibt, andere zieht er in Zweifel, endlich aber fügt er auch manches Neue hinzu, welches Andern entgangen war. Ich rede hier nur von den Petrefacten aus der Kreideformation im Nordwesten der Stadt, die Versteinerungen des Kalkgebildes im Südosten sind, soviel mir bekannt, noch von keinem Schriftsteller erwähnt worden und werde ich zu seiner Zeit darüber besonders Nachricht geben.

Es war nun meine Absicht, die Resultate meiner Forschungen in einer gröfsern Arbeit zusammen zu stellen und so als vorweltliche Fauna von Aachen herauszugeben, dem Rathe des Herrn Berghauptmanns *von Dechen* folgend und dem Wunsche meiner Freunde des Herrn Dr. *Debey* und des Herrn Kollegen *A. Foerster* willfahrend, habe ich mich aber entschlossen, die Ergebnisse meiner Studien in einzelnen Abhandlungen ohne streng systematische Folge zu veröffentlichen. Hiermit sei der Anfang gemacht.

Zu einer zweiten Abtheilung liegt das Material reichlich vor uns, wir werden mit der Ausarbeitung desselben sofort beginnen und hoffen, die Fortsetzung zur Zeit zu veröffentlichen. Die Tafeln, welcher dieser Abtheilung beigefügt sind, gehen aus der lithographischen Anstalt von *Cazin* und *Mathieu* hervor. Die Zeichnungen dazu lieferte mein Freund, Herr *Dr. Debey*, praktischer Arzt zu Aachen, und der kunstgeübte Zeichenlehrer unseres Gymnasiums, Herr *Neidinger*.

Zum Schlusse mufs ich noch des Herrn Professors *Dr. Becks* zu Münster in Westphalen gedenken, dem ich stets dankbar sein werde für die Freundlichkeit, womit er mich bei meinen geologischen Studien belehrend und ermuthigend unterstützte.

---

*) Das Werk desselben Verfassers: Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithen-Gebirges ist beim Studium der Kreideformation fast unentbehrlich, theils wegen des gemeinsamen Vorkommens vieler Versteinerungen in beiden Gebirgsarten, theils zur Erkennung der Genera, welche in demselben bündig und klar charakterisirt sind.

Für die Petrefactologen überhaupt und besonders für die, welche sich mit der hiesigen Kreideformation beschäftigen, halten wir auch das Werk: Paleontologie française par Alcide d'Orbygny, Terrains crétacés, à Paris, chez l'Auteur rue St. Hyacinthe-Honoré, 4, et chez Arthus Bertrand, bis jetzt 112 Lieferungen, wegen des Vergleiches der nachbarlichen Vorkommenheiten derselben Formation für unentbehrlich.

RADIARIA.

Strahlthiere.

Asterias Lamarck.

1. * *A. quinqueloba* Goldf. Tab. 63 fig. 5 a—u pag. 209 stellt Bruchstücke und einzelne Täfelchen dieses Seesterns dar von Northfleet, Mastricht und Rinkerode bei Münster. Dergleichen weifst *F. A. Roemer*[1]) Tab. 6 fig. 20 pag. 27 nach aus der Kreide von Rügen und dem obern Kreidemergel bei Gehrden. *Von Hagenow*[2]) pag. 660 fand auf Rügen die bei Goldf. von b—h dargestellten Täfelchen, selten die von o und p. Auch bei H. B. *Geinitz*[3]) pag. 89 finden wir die Täfelchen b von Goldf. bei Strehlen im Plänerkalk angeführt. Wir fanden etwa 20 solcher Täfelchen im Kreidemergel des Schneeberges bei Vaels und in der Niederung südöstlich von dort im eigentlichen Grünsand. Es erhellet aus dem Angeführten, dafs dieser Seestern sehr weit verbreitet ist und lebend häufig gewesen sein mufs. Unsere Täfelchen stimmen genau mit den Zeichnungen der bei *Goldfufs* angeführten Randtäfelchen von b—h überein. Sie sind sämmtlich theils auf der ganzen Fläche siebförmig durchlöchert, theils nur auf einer in der Mitte deutlich aufliegenden Schichte. Letztere laufen in eine fein punktirte Unterlage aus, welche sich an den Rändern wulstig erhebt, wodurch dann die inneren oder Gelenk-Flächen concav werden. *Roemers* Ast. quinq. scheint uns wohl eine andere species zu sein, welche sich durch das »dicht gekörnt sein« von quinqueloba Goldf. unterscheidet, bei der alle Täfelchen durchlöchert sind, worin wir ein charakteritisches Merkmal dieser Art finden. Die gekörnten Täfelchen mögen wohl zu der von *Roemer* noch zweifelhaft hingestellten Species Ast. Dunkeri gehören. An derselben Stelle fanden wir mit den Täfelchen von Ast. quinqueloba auch ein gekörntes, welches wir ohne Bedenken einem Asterias zuschreiben; es sprechen dafür die Dicke seiner Masse und die deutlichen, vertieften Gelenkflächen an beiden Seiten. Die Cidariten-Täfelchen haben nach unserer Erfahrung im Verhältnifs ihrer Gröfse eine weit geringere Dicke, als die Täfelchen der Asterien.

2 * *Ast. Dunkeri* Roemer. Mit gekörnten Täfelchen bei Vaels.

Ophiura Lamarck.

Diese Gattung zählt überhaupt erst wenig Arten; aus der deutschen Kreideformation sind uns nur die bei *von Hagenow* angeführte Oph. granulosa Tab. 9 fig. 6 und Oph. subcylindrica

---

Die mit einem * bezeichneten Species sind für die hiesige Kreideformation neu.

[1]) Die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges von Friedrich Adolph Roemer. Hannover 1841.

[2]) Monographie der Rügenschen Kreide-Versteinerungen von Dr. Friedr. von Hagenow. Im neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde von Leonhard und Bronn. Jahrgang 1840. Stuttgardt.

[3]) Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsichen Kreidegebirges von Hanns Bruno Geinitz. Dresden und Leipzig 1839, 1840 u. 42.

fig. 7, dann bei Roemer Oph. serrata Tab. 6 fig. 23 und Oph. granulosa[1]) Tab. 6 fig. 22 bekannt. Von diesen erwähnten Species sind aber nur kleine Bruchstücke eines Armes aufgefunden und beschrieben worden, ein vollständiges Exemplar aus der Kreide wurde bis jetzt noch nicht bekannt gemacht, ein solches, und zwar in einer neuen Species aufzufinden, war uns daher ein höchst erfreulicher Fund.

1. *Ophiura Fürstenbergii Müller* Tab. I. Fig. 3. a. stellt das Petrefact in natürlicher Gröfse dar. Die Arme sind nach Innen gebogen, gleichsam aufgewickelt und verschlungen. Bei b. ist die Oph. in bedeutender Vergrösserung mit freigelegten Armen abgebildet, bei c. die obere Seite des Sterns abermals vergröfsert und bei d. die untere Seite in gleicher Gröfse. Wir bemerken aber ausdrücklich hierbei, dafs diese untere Seite nur nach Andeutungen des Originales conjecturirt ist. e und f stellen vergröfserte Armglieder dar. Die obere Seite des Sterns bildet eine zart ausgerandete Scheibe, welche in der Mitte stark vertieft ist. Den innersten Raum bildet ein fünfstrahliger, gekörnter Stern. Die Spitzen desselben sind durch 5 nach aussen convexen Bogen verbunden, welche eine Art Blume als zweiten Kreis bilden. Von jedem dieser Bogen geht bis zum Rande ein sich sanft erhebender Sternstrahl, welcher sich dort ein wenig spaltet und den daselbst hervortretenden Arm gleichsam umfafst. Die Strahlen dieses Sterns alterniren genau mit denen des innern. Der mittlere Raum der Strahlen ist mit Körnchen besetzt. Die Ausschnitte, welche je zwei Strahlen bilden sind vertieft und laufen in deren Mitte von der Basis bis zum Rande zwei gleichsam ein Band bildende Paralellinien. Auch auf diesen Bändern stehen einzelne zerstreute Körner. Die zehn von diesen Bändern und den Sternstrahlen gebildeten Felder sind glatt. Die Arme sind rund, schlank, glatt an der Basis am breitesten und ganz allmählig in eine Spitze endigend. Die einzelnen Armglieder scheinen uns nach dem verschiedenen Stande in der Form etwas von einander abzuweichen, im Ganzen stimmen sie aber mit Fig. 3. e. Die einzelnen Armglieder sind wirbelähnlich und bestehen aus zwei nierenförmigen, ganz glatten Seitenstücken, zwischen denen ein nach unten spitz zulaufender, dreieckiger Keil eingelenkt ist. An der Basis bilden die Seitenstücke nur halbe Nieren und der Kiel ist abgestumpft. (Fig. c, e, f.) Die untere Seite der Scheibe konnten wir nicht ganz deutlich erkennen, sie erscheint aber stark vergröfsert wie getäfelt oder eingelegt. Kommt bei Vaels im Grünsande äusferst selten vor.

Cidarites Lamarck.

A. Cidaris Agassiz.

1. * *C. vesiculosa Goldf.* Tab. 40 fig. 2. a—k pag. 120.

Warzenstücke wie bei dieser Figur unter a, b und c, so wie einzelne Stacheln unter d und g fanden wir nicht selten bei Vaels und eben daselbst ein stark beschädigtes doch immer noch bestimmbares Exemplar genau von der Gröfse wie bei *Geinitz*. Tab. 22. fig. 1. a.

---

[1]) Von Hagenow hat die Priorität des Namens granulosa für sich, die von Römer beschriebene Art möchte daher um Verwirrung zu vermeiden, pustulosa zu benenne sein.

B. Tetragramma Ag.

2. * *T. variolare Brongnt.* (Cidarites variolaris) *Goldf.* Tab. 40 fig. 9 pag. 123.

Das vor uns liegende Exemplar aus dem Kreidemergel bei Vaels unterscheidet sich zufolge der Beschreibung von dem bei *Goldf.* dadurch, dafs *sämmtliche* Knotenreihen bis zur Mundöffnung deutlich durchgehen. Es sind derselben dreifsig, wovon zwanzig mit dicken und zehn mit kleinern Warzen besetzt sind, welche letzteren nach *Goldfufs* nicht durchgehen. Das Zwischenfühlerfeld, welches aus 4 Knotenreihen, zwei mit dickern und zwei mit kleinern Warzen, besteht, ist in der Mitte durch ein breites Band getheilt. Dies letztere ist vom After bis etwa zur sechsten Warze ganz glatt und von da erst bis zum Munde gekörnt.

Echinus Lamarck.

A. Salenia Ag.

1. * *Salenia anthophora Müller.* Tab. I. Fig. 1. a. Ansicht von der Seite, b. stark vergröfserte Eiertäfelchen. Diese Art hat am meisten Aehnlichkeit mit *Sal. petalifera Agassiz* [1] Tab. 1 fig. 17—24 pag. 9 und 10, unterscheidet sich aber sehr wesentlich davon. Was die Gröfse anlangt, so übertrifft unser Exemplar selbst noch Sal. geometrica Ag., welche er für die gröfste bekannte Art hält. (Pag. 11). Die Eiertäfelchen (plaques ovariales) der Sal. petalif. sind glatt (lisses), die der antophora bilden gleichsam Blümchen mit erhabenen Linien, welche selbst dem unbewaffneten Auge sichtbar sind. Jedes Täfelchen ist in der Mitte durchbohrt und bildet dort noch ein kleines Sternblümchen Fig. b. Die Zwischeneiertäfelchen zeigen ebenfalls erhabene Linien, sind dreieckig gestaltet und in der Mitte des Aufsenrandes in ein wenig eingeschnittenes, nierenförmiges Knöpfchen verlängert. Fig. 1. d. Der Aussenrand der Zwischeneiertäfelchen ist übrigens ganzrandig und nicht wie bei Sal. petalif. gewellt (ondulé.) Alle Eiertäfelchen scheinen, durch die eben bezeichneten, in der Mitte etwas aufgetriebenen, erhabenen Linien, verbunden zu sein. Die deutlichen Zwischenräume sind nach der Lage der Eiertäfelchen verschieden gestaltet. Die Afteröffnung liegt fast central etwas nach vorn geneigt und ist sechseckig. Diejenigen Seiten der Eiertäfelchen, welche diese Oeffnung begränzen, stellen gleichsam einen Wall dar; die sechs Flächen, welche denselben bilden, stofsen je zwei und zwei in der Mitte winklich zusammen und sind quergestreift. Die Felder der Fühlergänge bilden gradlaufende Bänder von zwei Reihen gröfserer Warzen, welche nach oben und unten convergiren und in der Mitte etwas divergiren. Zwischen den gröfsern Warzen befinden sich ziemlich regelmäfsig gestellte kleinere und zwischen diesen wieder zahreiche noch kleinere Wärzchen. Die Poren der Fühlerfäden liegen zu beiden Seiten der gröfsern Warzen. Die Felder der Zwischenfühlergänge gehen im Zickzack, zwischen ihnen und den Fühlergängen stehen dicke Tuberkel ebenfalls im Zickzak. Diese letzteren tragen alle in der Mitte eine ziemlich starke, nicht durchbohrte Warze, an deren Basis sich ringsum feine Einstiche zeigen. Der zweite Tuberkel von den Eiertäfelchen aus ist

[1]) Monographies d'Echinodermes vivans et fossiles 1 Livraison. Neuchatel en Suisse 1838.

der dickeste, die zwei bis drei nach der Mundöffnung stehenden nehmen allmählig an Gröfse ab. Jeder der grofsen Tuberkel ist nach der Seite der Zwischenfühlergänge mit 5 bis 6 und nach der Seite der Fühlergänge stets nur mit zwei Warzen besetzt, bei *Sal. petalif.* sind dagegen die Haupttuberkel von einem vollständigen Kreise von Warzen umsetzt (chaque tubercule principal est entouré d'un cercle complet de plus petites verrues.) Die Mundöffnung der *Sal. anthoph.* ist rund und ohne Einkerbungen. In der Mitte ist die Convexität dieses Seeigels am stärksten. Die eine Seite ist durch die stark aufliegenden Eiertäfelchen bedeutend erhöhet, die entgegengesetzte abgeflacht, etwas vertieft. Das Exemplar dieser Versteinerung, welches wir im Kreidemergel bei Vaels fanden ist leider nicht ganz vollständig erhalten und besitzen wir nur soviel davon als die Zeichnung Fig. 1. a. darstellt. Die Schale ist mäfsig dick.

Galerites Goldf.

A. Caratomus Ag.

1. * *C. Gehrdensis Roem.* Tab. 6 fig. 11, pag. 31.

Unser ganz vollständig erhalenes Exemplar stimmt im Ganzen mit *Roemers* Beschreibung und Zeichnung überein; wir setzen nur noch hinzu, dafs alle Wärzchen, welche die ganze Oberfläche besetzen, mit stark vertieften, wulstigen Ringen umgeben sind. Die Fühlergänge konnten wir unter den stärksten Luppen nicht erkennen. Findet sich bei Vetschau [1]) im verhärteten Mergel.

B. Discoidea Ag.

2. * *D. subuculus Leske,* bei *Goldf.* Galerites subuculus Tab. 41 fig. 2 pag. 129.

Fundort wie die vorhergehende Art. Bis jetzt bei Koesfeld und Essen an der Ruhr.

Nucleolites Goldf.

A. Catopygus Ag.

1. *Cat. pyriformis Goldf.* Tab. 43 fig. 7 pag. 141.

Roemer pag. 32 bezweifelt das Vorkommen dieser Versteinerung bei Aachen, obgleich sie eine der gewöhnlichsten im Feuerstein des Aachener Waldes ist. Genau wie bei Goldf.

B. Cassidulus Ag.

2. *C. lapis Cancri Leske.* Bei *Goldf.* Tab. 43 fig. 12 pag. 143.

Die fünf Erhabenheiten, welche die 5 Blumenblättchen am Munde trennen, sind deutlich durchbohrt. Der kleine After liegt mit dem Munde in einer Ebene fast am Rande, wie bei Catopygus, und stimmen unsere Exemplare darin nicht mit den angeführten Zeichnungen überein.

---

[1]) Dieser an Petrefacten äusserst reiche Fundort ist, soweit uns bekannt, noch von keinem Petrefactologen angeführt worden. Vetschau liegt $3/4$ Stunde von Aachen bei Laurensberg, südwestlich vom Lusberg.

Spatangus Lamarck.

A. Schizaster Ag.

1. *Sch. lacunosus Lin.* Bei *Goldf.* Tab. 49 fig. 3 a—f. pag. 158.

Die angeführten Zeichnungen und die Beschreibung stimmen bis zu den kleinsten Details überein mit einem ganz vollständig erhaltenen Exemplar, welches wir im Kreidemergel bei Vaels fanden. Ist selten, *Roemer* bezweifelt daher sein Vorkommen bei Aachen. Etwas flach gedrückte Exemplare mit gut erhaltenen Fühlergängen finden sich häufiger im Feuerstein des Aachener Waldes.

2. *Sch. Bucardium Goldf.* Tab. 49. fig. a—c pag. 157.

Fanden wir nicht selten als Steinkern im Feuerstein des Aachener Waldes genau so wie bei Goldf. Wir setzen noch hinzu, dafs nach den Eindrücken des umgebenden Gesteins unsere Exemplare, die von Goldf. richtig beobachteten Wärzchen vom Munde aus nach dem After dicht gedrängt, nach den Seiten hin aber sparsam stehen haben.

3. * *Sch. Prunella Lamarck*, bei Goldf. Tab. 48. fig. 2 a—c pag. 155.

Findet sich in Hornstein übergegangen im Aachener Walde mit sehr deutlich erhaltenen Fühlergängen, After und Mund. Die Stachelwärzchen der Oberfläche sind nur an den Eindrücken des umgebenden Gesteins erkenntlich. Wurde bis jetzt in der deutschen Kreide noch nicht citirt.

B. Spatangus Ag.

4. *Sp. hieroglyphicus Müller* Tab. I. Fig. 2. a. Ansicht von Oben. b. Untere Seite. c. Queransicht.

Verkehrtherzförmig-eiförmig, in der Mitte etwas convex, nach den Seiten sanft abfallend, gerundet. Die nur wenig vertiefte Rinne geht vom Scheitelpunkt aus, welcher in der Mitte liegt, bis zum After. Die gegenüber stehenden Fühlergänge zeigen doppelpaarige Poren, und sind die Porenreihen der Länge nach durch eine erhabene Linie getrennt; dasselbe findet bei den mittlern Fühlergängen Statt, wo diese Linien noch stärker hervortreten. Diese Trennungslinien gehen alle vom Scheitel aus. Die Mundöffnung ist halbmondförmig und liegt ziemlich weit vom Rande entfernt Fig. 2. b. Sie ist mit einem Stern umsetzt, welcher von durchbohrten, abgeplatteten, paarigstehenden Warzen gebildet wird. Diese letztern laufen von den mittlern Fühlergängen und durch die Rinnen in ununterbrochenen Reihen bis zum Munde hinab. Zwischen diesen Reihen, welche gegen den Mund convergiren, wo die Warzen eng zusammentreten und drei Strahlen des oben bezeichneten Sterns bilden, läuft noch eine nicht so regelmäfsige Reihe kleiner Wärzchen. Von den beiden andern Sternstrahlen, welche nach dem After gekehrt sind, gehen in bogiger Richtung unregelmäfsige, verschieden gestaltige, erhabene gröfsere Ringe, in welchen wieder einzelne kleinere Ringe und Wärzchen stehen. Die Flächen der Bauch und die Rückenseiten sind mit so mannigfaltigen Punkten, Ringen und Figuren besetzt, dafs kein Feld dem andern gleicht.

Das Petrefact fanden wir, in nur einem Exemplar im Aachener Wald zusammen mit Ananchytes striat. Es ist in schwarzen Feuerstein übergegangen, wie die abgebrochene Stelle des

Afters zeigt. Letzterer scheint nach dem ganzen Habitus hoch gelegen zu haben. Die Bedeckung ist im Ganzen wohl erhalten und die Abbildungen davon ganz naturgetreu.

C. Micraster Ag.

1. *M. cor. testudinarium Goldf.* Tab. 48, fig. 5.

Selten, bis jetzt nur als Steinkern im Feuerstein des Aachener Waldes. Ob diese Species nur als eine Varität von M. cor. anguinum Lam. *Goldf.* Tab. 48, fig. 6 anzusehen sei, (*Roemer* pag. 33) darüber wollen wir aus Mangel an hinreichenden Exemplaren nicht aburtheilen. Wir machen indessen aufmerksam darauf, dafs unser Exemplar, welches wir für cor testudinarium halten, sich von den uns vorliegenden Exemplaren des cor anguinum aus dem untern Kreidemergel bei Coesfeld dadurch unterscheidet, dafs cor testud. mehr eine runde, cor ang. eine herzförmige Form hat; ferner dadurch, dafs der Mund bei cor testud. vom Rande weiter entfernt liegt, als bei cor. anguinum. Letzteres Merkmal hat *Goldf.* in den angeführten Zeichnungen genau angegeben. Ob die Bedeckung noch Anhaltpunkte zur Unterscheidung darbietet, kann ich vorläufig nicht beurtheilen.

D. Holaster Ag.

5. * *H. Granulosus Goldf.* Tab. 45. fig. 3. a—c pag. 148.

Bis jetzt nur bei Mastricht gefunden, fehlt daher bei *Roemer* in der deutschen Kreideformation. Wir fanden diese Species in Hornstein übergegangen im Aachener Walde und häufig in zerdrückten Exemplaren am Schneeberg bei Vaels, sehr selten sind wohl erhaltene Individuen.

Dasselbe gilt von

6. * *H. nodulosus Goldf.* Tab. 45. fig. 6. pag. 149.

Der Hauptunterschied zwischen dieser und der vorigen Art scheint darin zu bestehen, dafs die gröfsern Warzen am Scheitel weniger zahlreich sind und nach dem After hin fehlen. Die Rinne ist flacher, und der Mund liegt weiter vom Rande als bei H. granulosus.

7. * *H. radiatus Lam.* bei Goldf. Tab. 46. fig. 3. a—c. pag. 150.

Bis jetzt in der deutschen Kreide noch nicht citirt. Wir fanden diese Versteinerung bei Vetschau und in einer flach gedrückten Form im Feuerstein des Aachner Waldes. Die Exemplare stimmen genau mit denjenigen, welche wir von Mastricht und Falkenberg besitzen.

Ananchytes Goldf.

1. *A. ovata Lam. Goldf.* Tab. 44 fig. 1. a—c pag. 145 und
2. *A. striata Lam. Goldf.* Tab. 44 fig. 2 a—f. pag. 146.

Erstere Art kommt in dem Kreidemergel bei Vaels, letztere im Aachner Walde stets in Feuerstein oder Hornstein verwandelt vor. Eine genaue Unterscheidung dieser Arten wird nur möglich durch Vergleich einer Reihe gut erhaltener Exemplare, welche von A. *striata* freilich

schwer zu erlangen, obgleich diese Versteinerung im Aachner Walde die am häufigst vorkommende ist. Die meisten Exemplare sind wie zerfressen, durchlöchert u. dgl. *Roemer* verbindet daher diese Art wieder mit *A. orata.* Wir haben mehre hundert Stück von *A. striata* gesammelt und darunter einige, die charakterische Merkmale genug besitzen um sie von *ovata* zu unterscheiden.

Was Goldf. Tab. 44 bei fig. 3. e. andeutet, scheint uns einen ganz wesentlichen Unterschied von *A. ovata* zu begründen; alle Fühlergänge bei *A. striata* gehen nämlich vom Scheitel bis zum Munde ununterbrochen durch. Bei einigen Exemplaren unserer Sammlung treten aus den Poren der Fühlergänge vom Rande bis zum Munde starke Stachel hervor.

Ein zweiter Unterschied liegt darin, dafs die Fühlergänge bei striat. gegen den Rand hin nur wenig, bei *ovata* aber bedeutend divergiren. Die doppelpaarigen Porenreihen liegen bei *striata* näher zusammengerückt, die Poren selbst aber bei jeder Reihe entfernter von einander, als bei *ovata*

Auch sind die Täfelchen oder Felder, womit die ganze Oberfläche bedeckt ist bei *striata* breiter und daher weniger zahlreich, als bei *A. ovata*, wo sie bedeutend schmäler sind.

Was die Form betrifft, so ist *A. striata* mehr gerundet, vom Scheitel bis zum Rande nach allen Seiten steil abfallend, *A. ovata* ist länglich rund, eiförmig, nach dem After hin zugespitzt und nach dem Munde und dem After hin allmählig abfallend. Am Scheitel hat *A. striata* eine Vertiefung, welche von sechs bis acht hervorragenden Spitzen umsetzt ist. In der Mitte der Vertiefung liegt in Form eines Gerstenkornes gleichsam ein Deckel oder Ventil, dessen Spitze nach dem Munde gekehrt ist. Wenn wir das zuletzt Erwähnte nicht als ein constantes Merkmal aller gut erhaltener Exemplare erkannt hätten, so würden wir dieses Korn, als eine zufällige Ueberwachsung betrachtet haben. Die Exemplare unserer Sammlung von *A. ovata* von Meudon, Koesfeld, Vaels und dem Plänerkalk bei Goslar sind auf dem Scheitel glatt.

Bei *A. ovata* endlich tritt der Afterwulst nur schwach hervor und geht mit ganz geringer Auschweifung in die Seitenflächen über, ohne dafs die Fühlergänge einen Vorsprung bildeten, bei *A. striata* dagegen tritt der Afterwulst spitz und scharf hervor und bildet beiderseits bis zu den Fühlergängen eine tiefe Ausbuchtung, und tritt hier der Rand stärker hervor.

ANNULATA.

Ringelwürmer.

Serpula Lin.

Wir finden bis jetzt nur eine Serpula aus der hiesigen Kreide angeführt, dieselbe ist aber reich an Species dieser Gattung. Sie sitzen meist auf Belemniten. Die nachstehend angeführten Arten fanden wir in gut erhaltenen Exemplaren, andere liefsen keine genaue Bestimmung zu.

Die bei Coldf. aus hiesiger Gegend noch angeführte Seeigel, sind uns theils noch nicht, theils erst in zu mangelhaften Exemplaren vorgekommen, als dass wir ein Urtheil darüber fällen könnten.

A. Röhren rund, dünn, aufrecht, sehr zahlreich, rasenförmig oder büschelförmig beisammen.

1. * *S. socialis Goldf.* Tab. 69 fig. 12. pag. 233.

Genau so im Grünsand unweit Vaelsbrug. Ob S. plexus Sow. nach *Roemer* pag. 99 damit übereinstimmt, vermag ich nicht zu entscheiden.

B. Röhren kalkig, unregelmäfsig gebogen, an der Basis angewachsen.

a. Röhren rund.

2. * *S. gordialis Schloth.* bei *Goldf.* Tab. 69 fig. 8 pag. 234.

Bei Vaels im Kreidemergel, ebenso im Grünsand des Lusberg.

3. * *S. implicata v. Hagenow* Tab. 9. fig. 4 pag. 668. l. c.

Im Kreidemergel bei Vaels. Selten.

b. Röhren vierseitig.

4. * *S. quadrangularis Roem.* Tab. 16 fig. 4 pag. 100.

Wie die vorige Art. Kommt häufiger vor.

c. Röhren fünfseitig.

5. * *S. subtorquata* bei Goldf. Tab. 70 fig. 11 pag. 238.

Fundort der vorigen. Selten.

C. Röhre wenig und schlangenförmig gebogen, stets angewachsen, am Rücken gekielt.

a. Röhre dreiseitig.

6. * *S. Lophioda Goldf.* Tab. 70 fig. 2 pag. 236.

Auf Belemniten bei Vaels und Vetschau. Ziemlich häufig.

7. * *S. ampullacea Sow. S. triangularis* v. Münster bei Goldf. Tab. 70 fig. 4.

Fanden wir auf einem Pectunculus sublaevis im Grünsand bei Vaels.

b. Röhre fünfseitig.

8. *S. cincta Goldf.* Tab. 70 fig. 9. pag. 237.

Auf Kieselgeschieben, Echiniten und Austern bei Vaels und Vetschau.

D. Röhre anfangs trochusartig gewunden, mit aneinander liegenden Umgängen, später bisweilen frei werdend.

9. * *S. conica v. Hagenow.* Tab. 9. fig. 15 pag. 666. l. c.

Bei Vaels nur auf Belemniten selten gut erhalten.

10. * *S. subrugosa v. Münster* bei Goldf. Tab. 71. fig. 1 pag. 239.

Bei Vaels häufig auf Belemniten, meistens mehre zusammen.

RHIZOPODA.

Nodosaria Lamarck.

Die Norddeutsche Kreide zählt bis jetzt nur wenig Arten dieser Gattung, bei *Roemer* pag. 95 finden wir deren vier angeführt. Im Plänermergel und Plänerkalk Böhmens treten sie dagegen sehr zahlreich auf. *Reufs* [1]) führt daraus pag. 25—28 nicht weniger als 24 Species an, worunter 17 neu sind. Bis jetzt fanden wir im Kreidemergel bei Vaels nur

1. * *N. Zippei Reufs* Tab. 7 fig. 1. 2. 3.

Eine der ausgezeichnetsten Species. Sie ist in Bruchstücken nicht selten, in wohl erhaltenen Exemplaren dagegen äufserst rar. Die Beschreibung von Reufs pag. 25 ist meisterhaft.

SEPIARIA.

Rhyncholithes Faure-Biguet.

1. *Rhyncholithes cretaceus Müller* Tab. I. fig. a. und b. Ansicht von Oben. d. untere Ansicht. c. Seitenansicht.

Soviel uns bekannt, ist aus der Kreideformation noch kein Rhynch. beschrieben worden. Diese Wesen sind überhaupt noch mit grofsen Zweifeln behaftet, ob es Schnäbel von Sepien oder Nautiliten sind, ist noch nicht genügend beantwortet. Den Rhyn. cret. fanden wir in einem grofsen Stück Kreidemergel auf dem Schneeberg bei Vaels blos mit der Spitze vorragend. Wir arbeiteten denselben behutsam aus der Masse um zu entdecken, ob er mit einem andern Körper zusammen hinge, fanden aber keine Spur weder von einer Sepia noch von einem Nautilus. Das hintere Ende war mit einem rufsartigen schwarzbraunen Staub umgeben und lag darin fast lose, während der vordere Theil mit dem Mergel zusammenhing. Unter der Kappe ist ein kleiner Theil abgebrochen und zeigt sich an dieser Stelle eine kalksteinartige Masse in Gestalt von mehren kleinen eckigen Kugeln.

Die Form in der Ansicht von Oben fig. 4 a. und b. ist aus zwei ungleichseitigen Dreiecken gebildet, welche in einen ziemlich flachen Längskiel zusammenstofsen, der sich aber gegen die Schnabelspitze rundet. Von der Schnabelspitze bis zur Kappe laufen wellenförmige Queerlinien. Die Grundlinien der Dreiecke sind gegen die Mitte hin etwas nach Aufsen gebogen, übrigens

---

[1]) Die Versteinerungen der Böhmischen Kreideformation von Dr. Aug. Em. Reuss mit Abbildungen, gezeichnet von Jos. Rubesch. Erste Abtheilung mit 13 Tafeln. Stuttgart bei Schweizerbart 1845. Die Abbildungen verbinden Naturgetreuheit mit künstlerischer Ausstattung, wie wir wenige kennen.

scharfkantig. Die dem Kiele gegenüberstehenden Seiten der Dreiecke gehen etwas bogig von der Kappe bis zur Grundfläche. Die Seitenflächen sind stark eingefallen fig. 4. c. und scheinen die oben bezeichneten Wellenlinien fortzusetzen. Die Kappe senkt sich von der Höhe des Kieles bedeutend nach hinten. In der Mitte ist dieselbe stark eingeschnürt, nach beiden Enden gerundet. Die untere Seite (fig. 4. d.) ist glatt und zeigt nach dem hintern Ende hin regelmäfsige Wellenlinien. Nach beiden Seiten hin ist die untere Fläche etwas concav, in der Mitte erhaben.

MOLLUSCA.

A. BRACHIOPODA CUV. Armfüsser.

Terebratula Bruguieres.

A. Plicosae. von Buch.

1. *T. subplicata Mantell* ist die einzige Terebratel, welche *Roemer* pag. 38 aus hiesiger Gegend anführt, sie kommt bei Vaels ziemlich häufig vor und ebendaselbst noch folgende Arten:

2. * *T. Pisum Sowerby.* Tab. 536. fig. 6. 7. Selten.

3. *T. Mantelliana Sow.* Bei *von Buch* pag. 53. — *Roemer* pag. 39. — *Geinitz* Tab. 17. fig. 17. pag. 15.

Unsere Exemplare unterscheiden sich von der Zeichnung bei *Geinitz* durch einen stark einfallenden Sinus, eine gröfsere Wölbung und durch einen stärker hervortretenden, sehr spitzen Schnabel. Sie stimmen dagegen mit den Exemplaren aus der Kreide bei Ahaus in Westphalen, welche wir durch Herrn Professor *Becks* erhielten genau überein. T. Mantelliana ist übrigens bedeutend gröfser als T. Pisum Sow. und irrthümlich bei *von Buch* nur erbsengrofs angegeben.

B. Dichotomae.

4. * *T. striatula Mantell.*

Selten, kommt auch bei Vetchau vor.

5 * *T. chrysalis von Schlotheim.*

Wie die vorige Art.

6. * *T. Gisii von Hag.*

Fanden wir bis jetzt bei Vaels nur an einer Stelle von wenigen Schritten lang in mehr als fünfhundert Exemplaren und sonst auf dem ganzen weiten Schneeberg nicht mehr [1]).

[1]) Wir führen diesen Umstand an, weil wir darin eine Bestätigung von dem finden, was Leopold von Buch in seiner vortrefflichen Abhandlung über Terebrateln, Berlin 1834, Seite 14 in Betreff des Zusammenlebens dieser Mollusken angibt.

7 * *T. gracilis von Schloth.*

Wir fanden Exemplare, welche die bei von Buch in der unten erwähnten Abhandlung Tab. II. fig. 35 a und b abgebildeten an Gröfse noch übertreffen. Was von Buch S. 12 angibt, dafs es selten sei, einzelne Schalen von Terebrateln zu finden, scheint bei *T. gracilis* eine Ausnahme zu bilden, denn wir fanden gar nicht selten bald die Ventral- bald die Dorsal-Schale einzeln. Vorkommen im Allgemeinen ziemlich häufig.

C. Laeves von Buch.

8. * *T. Semiglobosa Sow.* Tab. 15. fig. 9.

Bei Vaels, auch bei Vetschau, doch selten.

9. * *T. minor Nilsson*, ziemlich häufig nur bei Vaels.

10. * *T. pumila Sow.* T. concava Lamarck.

Nicht selten in ausgezeichnet schönen Exemplaren. Wir hielten diese *Terebratel* anfangs für *Ter. hippopus Roem.* Tab. 16. fig. 28. pag. 114. Herr Professor *Becks* hatte die Güte uns mehre Exemplare von *Ter. hippopus* aus der Kreide bei Ahaus in Westphalen zu schenken und haben wir uns dadurch überzeugt, dafs die hier vorkommende Art *pumila* ist. Letztere unterscheidet sich wesentlich von *T. hippopus* durch einen weit mehr übergreifenden Buckel, durch zahlreichere, näher zusammengedrängte, hervorragende concentrische Streifen der Ventral-Schale; diese letztere senkt sich bei vollwachsenen Exemplaren nach dem Buckel, und nach dem Stirnrande bedeutend und ist daher in der Mitte erhaben; bei *T. hippopus* ist die gröfste Erhabenheit gleich unter dem Buckel. Endlich fehlt bei *T. pumila* die Furche gänzlich, welche bei *T. hippopus* auf der Ventral-Schale von dem Buckel bis zur Stirne herabläuft. Auch erreichen die stärksten Exemplare von *T. pumila* die Gröfse von *T. hippopus* nicht. Uebrigens unterscheiden wir bei der hier vorkommenden *T. pumila* zwei Formen, wovon die eine gerundet die andere (seltnere) länglich ist. *Becks* in litt. hält letztere für die Normalform.

Bei jungen Individuen ist die Ventralschale ganz flach und zeigen sich darauf die später hervortretenden concentrischen Streifen nur als feine Linien.

Von einigen andern Arten der Terebrateln fanden wir bis jetzt zu mangelhafte Exemplare, als dafs wir mit Sicherheit dieselben hätten bestimmen können.

B. CONCHIFERA LAM. Muschelthiere.

Trigonia Lam.

1. * *T. alaeformis Goldf.* Tab. 137. fig. 6 a–c. pag. 203.

Kommt im Aachener Walde und im Lusberg häufig als Steinkern vor, im Grünsand bei Vaels seltner, doch ganz erhalten. Unsere Exemplare unterscheiden sich von der Zeichnung bei *Goldf.*

dadurch, dafs alle Rippen bis zu den kleinsten gekörnt sind. Die Furche, welche dort das Schildchen theilt ist an den best erhaltenen Exemplaren nicht vorhanden. Die gröfste Concavität des Schildchens ist gleich unter dem Buckel, verliert sich aber ganz nach der Spitze hin. Die Anzahl der knotigen Rippen mehrt sich mit dem Alter. An unsern jüngsten Individuen zählen wir deren 8—9, bei den ältesten 26—27. Zwischen diesen laufen faltige Querlinien.

2. *T. excentrica Goldf.* Tab. 137. fig. 8. pag. 203.

Ist uns bis jetzt nur in Bruchstücken und als Steinkern vorgekommen, welche indessen kenntlich genug sind um diese Art für die deutsche Kreide zu rechtfertigen [1].

Nucula Lamarck.

1. * *N. caudata* Koch und Dunker [2] Tab. 2. fig. 7. a—c pag. 31.

Roemer [3] verwirft diese neue Art und hält sie für *Nucula lacryma Sow.* Wir fanden im Grünsand des Lusbergs und bei Vaels indessen mehrere wohlerhaltene doppelschalige Exemplare einer *Nucula,* welche mit der von *Koch* und *Dunker* gezeichneten und beschriebenen fast übereinstimmt, von *N. lacryma* dagegen ganz verschieden ist. Von letzterer Art lagen uns eine Reihe von Exemplaren zum Vergleich vor, von *N. caud.* nur die Zeichnung. Alle vollständige Exemplare und alle Bruchstücke, welche wir bis jetzt im Grünsand fanden, haben nur die Gröfse der *N. caud.* Die meisten sind noch kleiner. *Koch* und *Dunker* bemerken daher mit Recht, dafs diese Art die kleinste bekannte *Nucula* sei. Sie unterscheidet sich ferner wesentlich von *N. lacryma* durch stärkere, gerundetere Buckel, durch ein weit bauchigeres, nach hinten steiler abfallendes Gehäuse und durch ein weniger eingedrücktes Mal. Bei *N. lacryma* läuft ferner die verlängerte Seite allmählig schmäler werdend aus und stofsen die beiden Schalen unten scharf zusammen, bei *N. caud.* läuft dieselbe von dem dickern Theile des Gehäuses sich plötzlich verschmälernd in eine Spitze aus und bilden die zusammentreffenden Schalen eine Rundung. Unsere Exemplare zeigen übrigens ganz deutliche, concentrische Linien auf der ganzen Oberfläche, welche nach dem Buckel hin gedrängter stehen. *Koch* und *Dunker* haben nur feine concentrische Anwachsstreifen zu bemerken geglaubt. Jedenfalls ist unsere *N. caudata* in der Kreide noch nicht citirt worden. Das Vorkommen ist selten.

2. *N. Försteri Müller.* Tab. I. Fig. 5. a. in natürlicher Grösse, b. Queransicht bedeutend vergröfsert.

---

[1]) Ausser den angeführten Arten fanden wir noch eine dritte als Steinkern, welche wir für eine neue halten, wir werden dieselbe aber erst dann beschreiben, wenn das Glück sie uns mit erhaltener Schale in die Hände bringt. Das Bestimmen und Benamen solcher Steinkerne hat überhaupt etwas sehr Missliches; man erwirbt freilich dadurch ein nobis mehr, überlässt einem Andern aber die Mühe, eine vollständige Zeichnung und Beschreibung davon zu liefern.

[2]) Beiträge zur Kenntniss des Norddeutschen Oolithengebirges und dessen Versteinerungen von C. L. Koch und W. Dunker. Braunschweig bei Oehme und Müller. 1837.

[3]) Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithengebirges von Fr. A. Roemer, ein Nachtrag. Hannover 1839. Hahn'sche Hofbuchhandlung.

Die Buckel liegen fast in der Mitte, ragen stark hervor und berühren sich. Das ganze Gehäuse ist bauchig, nach allen Seiten sanft abfallend. Das Mondchen und Feldchen sind ziemlich stark eingedrückt. Von dem Buckel aus ist die Schale etwas ausgeschweift, verlängert und in einen stumpfen Schnabel endigend. Die ganze Oberfläche ist mit zarten concentrischen, erhabenen Linien bedeckt. Bei vollwachsenen Exemplaren zeigen sich noch etwas vertiefte, concentrische Bänder, welche wir bei jüngern Jndividuen nicht wahrnehmen können. Das Schlofs hat von beiden Seiten 16 Zähne. Die Schale ist im Verhältnifs der Gröfse ziemlich dick. Kommt häufig und meist wohlerhalten im Grünsande bei Vaels vor, selten am Lusberg. In wie weit *N. nana* bei Römer pag. 68 von unserer Art abweicht, vermögen wir nicht zu beurtheilen, indem wir von dem Steinkern der *N. nana* noch keine Zeichnung kennen.

3. *N. tenera Müller.* Tab. II. fig. 1. a. und b. Ansicht beider Schalen von den Seiten. c. Queransicht in natürlicher Gröfse.

Die Gestalt dieser Nucula ist einförmig dreiseitig. Die Buckel sind spitz, etwas nach vorn geneigt und berühren sich. Das nur wenig vertiefte Mondchen ist eiförmig, das Feldchen fehlt. Die längere Seite hat etwa 12, die kürzere nach dem Mondchen nur sechs Schlofszähne. Der Stirnrand ist mit dichtgedrängten sehr zahlreichen Kerbchen oder Zähnchen versehen. Das Gehäuse ist nur sehr wenig gewölbt; die gröfste Convexität ist in der Mitte. Die Schale erscheint dem unbewaffneten Ange fast glatt und zeigt demselben nur etwa 4 concentrische Ringe. Unter der Loupe sieht man aber eine Menge dichtgedrängter, sehr zarter, ausstrahlender Linien auf der ganzen Fläche. Die Schale ist im Verhältnifs zur Gröfse dick.

Findet sich sehr selten wohlerhalten im Grünsand bei Vaels und als Steinkern in den Muschelschichten am Schindanger.

Pectunculus Lamarck.

1. *P. sublaevis Sow.* bei *Goldf.* Tab. 126. fig. 3. pag. 160. *P. lens Nilsson.*

Bei *Reufs* Tab. 35 fig. 10, 11, 13 pag. 9 sind Exemplare von mittler Gröfse.

Im Laufe der Zeit ist es uns gelungen diese Species in den verschiedensten Altersstufen vollständig erhalten, meist doppelschalig aufzufinden[1]). Die jüngsten Exemplare haben noch nicht die Gröfse einer Linse, die ältesten eine Breite von $2^{3}/_{4}$" und eine Höhe von $2^{1}/_{2}$". Ganz junge Individuen sind fast flach und völlig kreisrund, mit zunehmendem Alter wölben sie sich immer mehr und zeigen sich dann in mittler Gröfse mehr länglich, als rund. Nur vollwachsene Exemplare sind, wie sie gewöhnlich und richtig beschrieben werden: »fast kreisrund, etwas breiter,

---

[1]) Es würde gewiss für jeden Petrefactologen sehr belehrend sein, manche Arten in den verschiedensten Altersstufen in ganz getreuen Bildern vor sich zu haben, wenn die Formen mit dem Alter so bedeutend ändern, wie dies bei P. subl. der Fall ist. Wir sind überzeugt, das manche Arten wegfallen und sich nur als verschiedene Alterstufen derselben Art herausstellen würden. Wir haben beim Sammeln stets unsere besondere Aufmerksamkeit darauf gerichtet und besitzen viele Arten unserer Gegend in 25—30 Altersstufen. Dies kann freilich nur in langer Zeit und bei fleissigem Sammeln demjenigen möglich werden, welcher in der Nähe der Fundorte wohnt.

als lang, ziemlich gleichseitig.« Die Buckel sind mehr gerundet als spitz, ragen ziemlich stark vor und berühren sich. Was die Oberfläche der Schale betrifft, so sind an allen wohlerhaltenen Exemplaren etwas hervortretende Anwachsstreifen deutlich, zwischen diesen laufen concentrische Linien, welche sich nach dem untern Rande stark häufen und wellenförmig werden. Die Längsstreifen laufen nicht, wie *Goldfuſs* angiebt, nur bei verwitterten Exemplaren auf dem Rücken, sondern zeigen sich deutlich auf der ganzen Oberfläche, selbst bei den jüngsten Exemplaren, wo man die concentrischen Linien wenig sieht. Das Schloſs hat 22 Zähne, und bei mittelgroſsen Individuen zählen wir 50 Randzähne. Im Lusberg und bei Vaels ziemlich häufig.

2. *P. Höninghausii* Müller Tab. I. fig. 6. a. in natürlicher Gröſse, b. die innere Seite der Schale stark vergröſsert.

Länglich nierenförmig. Die Buckel ragen ziemlich stark hervor, berühren sich nicht. Das Gehäuse ist etwas länger, als breit. Das Schloſs bildet eine schräglaufende fast gerade Linie, welche vor dem Buckel mehr als dreimal so lang ist, als hinter demselben. Die längere Seite gewinnt daher das Ansehen eines Flügels. Die Linie von der schmalern Seite des Schloſsrandes bis zur Mitte ist etwas einwärts gebogen, die Schale gewölbt, auf der entgegengesetzten breitern Seite bildet sie eine ziemlich steil abfallende Vertiefung. Die Oberfläche ist mit feinen concentrischen Linien bedeckt. Das Schloſs hat an der längern Seite 6—8 an der schmälern 3—4 Zähne. Das Bandfeld ist glatt, vertieft; Randzähne sind nicht vorhanden. Findet sich im Grünsande bei Vaels ziemlich häufig und wohl erhalten, als Steinkern auch im Lusberg. Exemplare von der Gröſse, wie die Abbildung (6. a.) sind selten.

Beim ersten Anblick fanden wir einige Aehnlichkeit unseres *P. Hoeningh.* mit *P. planus* bei *Rœmer* Tab. 8 fig. 24 aus der untern Kreide bei Peine, eine genauere Zusammenhaltung der Zeichnung mit unsern Exemplaren und die Beschreibung von *P. planus* pag. 69. lieſsen uns keinen Anstand nehmen eine neue Art zu bilden.

Arca Lamarck.

1. * *A. exaltata* Nils. Bei *Goldfuſs.* Tab. 122 fig. 1 a—b pag. 143.

Kommt als Steinkern nicht selten am Lusberg, im Aachener Wald und in der Sandgrube vor dem Königsthor vor, doch minder groſs, als bei *Goldf.* Die hin und wieder erhaltene Bedeckung der Schale zeigt concentrische Streifen, wo dieselbe fehlt bemerken wir Längslinien oder vielmehr Längsfalten auf dem Steinkern.

2. *A. glabra Goldf.* Tab. 124 fig. 1 a—c pag. 149.

Bei *Reuſs* Tab. 34. fig. 44 und Tab. 35. fig. 1, 2 pag. 13 sind nur minder gut erhaltene Steinkerne.

Bei *Roemer* pag. 70. *Cucullaea glabra Sow.* Die im Lusberg und im Aachener Walde vorkommenden Exemplare stimmen mit der Beschreibung und Zeichnung bei *Goldf.* überein. Was *Roemer* bei *Cuc. glabra* angibt: »Die Schalen sind glatt, und nur selten treten ganz feine, kaum sichtbare Längsstreifen hervor;« paſst zu *A. glabra* nicht. Bei *A. glabra* sieht man nur viele concentrische Streifen und stark hervortretende Anwachsringe. Vollständig erhaltene Exemplare ha-

ben wir bis jetzt noch nicht gefunden. Steinkerne mit theilweise erhaltener Schale in allen Altersstufen sind indessen sehr häufig.

Mit Zuverläfsigkeit können wir (vergleiche *Reufs* l. c.) durch unsere Exemplare nachweisen, dafs *Arca ligeriensis d'Orbigny* Tab. 317 und ebenso *Arca sintoniensis d'Orbigny* Tab. 323 nur *Arca glabra* sind. *Arca fribosa* Tab. 312 und *Arca Matheroniana* Tab. 325 desselben Autors scheinen nur sehr wenig abzuweichen.

Cucullaea Lamarck.

1. * *C. glabra Sow.* unterscheidet sich von Arca glabra durch eine weit stärkere Wölbung, durch schwächer hervortretende und weniger dicht stehende, concentrische Linien auf der ganzen Oberfläche. *C. glabra* ist ferner hinten weit stärker zusammengedrückt, und ihr Querdurchschnitt viel kürzer, als bei *A. glabra.* Das Schlofs von *A. glabra* haben wir nicht sehen können, wohl aber das von *C. glabra*, welches uns, durch die divergirenden Schlofszähne, welche sich an beiden Enden der Reihe verlängern [1], unser Exemplar als *Cucullaea* unzweideutig erkennen liefs. Steinkerne finden sich häufig im Lusberg, und im Aachener Wald, Exemplare mit erhaltener Schale sind selten.

2. * *C. Goldfussii Roemer.* Tab. 6. fig. 18. Oolith. pag. 104.

Ein vor uns liegendes Exemplar aus dem Lusberg stimmt mit der angeführten Zeichnung und der Beschreibung bei *Roemer* überein. Schlofs und Schildchen konnten wir nicht blofs legen.

3. * C. *texta Roemer.* Tab. 6. fig. 19. Oolith. pag. 104.

Fanden wir gut erhalten, jedoch nur die eine Schale im Grünsand bei Vaels. Ein jüngeres Exemplar von demselben Fundorte nähert sich mehr der Gestalt von C. inflata *Roemer* Tab. 6. fig. 22. pag. 105. und möchten wir den dort beschriebenen Steinkern nur für ein junges Exemplar von C. texta halten, so verschieden sie auch beim ersten Anblick scheinen mögen.

Isocardia Lamarck.

1. * *J. cretacea Goldf.* Tab. 141. fig. 1. pag. 211.

Bei *Reufs* Tab. 42 fig. 29 pag. 2 II. Steinkern eines jungen Exemplares.

Fanden wir im Aachener Walde mit gröfsten Theils erhaltener Schale. Wir haben der Beschreibung von *Goldfufs* nichts hinzuzufügen, nur bemerken wir, dafs unser Exemplar wohl um ein Drittel gröfser ist, als die angeführte Abbildung sie darstellt.

---

[1]) Wir nehmen nach Goldfuss pag. 141 die Richtung der Schlosszähne, als das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen Arca und Cucullaea an. Bei Bestimmung der beiden folgenden Arten hat uns die äusserliche Uebereinstimmung mit den Abbildungen bei Roemer geleitet.

Cardita Lamarck.

1. *C. Goldfussii Müller.*

Corbula acquivalvis *Goldfuss.* Tab. 151. fig. 15. a—b. pag. 250. II.

Pholadomya caudata *Roemer* Tab. 10. fig. 8. pag. 76.

Cardium caudatum *F. Roemer*, in Bronn's Jahrbuch 1845. pag. 338. *)

Vielleicht gehört auch Pholadomya caudata bei Reufs Tab. 36. fig. 8. pag. 18. II. hieher, obgleich wir gestehen müssen, dafs die hier vorkommenden Exemplare mit jener Zeichnung am wenigsten übereinstimmen.

Es war, wie die vorstehenden Citate beweisen, noch keinem jener Geologen gelungen, das Schlofs der angeführten Versteinerung zu beobachten und hätte man daher billiger Weise den ersten Namen *corbula aequivalvis* von *Goldfufs* bestehen lassen sollen, bis das *genus* festgestellt werden konnte. Dadurch, dafs man, an die Stelle des Zweifelhaften das Ungewisse setzt, wird die Wissenschaft nicht gefördert. Beiläufig gesagt, hat *Goldfufs* auch noch die richtigste Zeichnung geliefert. Doppelschalige Steinkerne, die freilich schon selten sind, lehren zur Genüge, dafs die Species zu Pholadomya nicht gehören konnte, vielmehr deuteten sie auf Cardium hin. Dieselben sind aber meistens etwas verschoben und in dieser Gestalt ähneln sie einer Corbula.

Wir hatten das Glück, das Schlofs an einem Exemplar vollkommen blos zu legen, wobei sich denn die Gattung *cardita* auf das vollständigste herausstellt. Das Gehäuse ist länglich-eirund in der Mitte stark gewölbt. Die hintere Seite, welche flügelartig verlängert ist, verflacht sich; die vordere Seite ist gerundeter und fällt etwas stärker ab. Die Buckel liegen etwas vor der Mitte sind rund, etwas eingerollt, nach vorn gebogen, sehr nahe zusammengerückt. Von den Buckeln strahlen 32 bis 34 nach dem untern Rande allmählig breiter werdende, rundliche Rippen aus. Zwischen diesen bilden sich etwas breitere Furchen. Der hintere flache Theil ist ohne Rippen, ebenso verlieren sich dieselben allmählig nach dem vordern Rande, der ebenfalls fast glatt erscheint. Beide Schalen sind gleich grofs. Ueber die ganze Oberfläche laufen aufser den erwähnten Rippen feine concentrische Linien, welche um die Buckel, wo die Rippen sehr schmal zusammen laufen, mit diesen ein zartes Netz bilden. Selbst auf den Steinkernen sind diese Linien um die Buckel noch sichtbar. Die Zeichnung bei *Goldfufs* Tab. 151. fig. 15. b. deutet dies schon ganz richtig an. Die Schale selbst ist im Verhältnifs der Gröfse der Muschel sehr dünn und zerbrechlich. Exemplare von der Gröfse wie fig. 15. a. sie darstellt, kommen hier nicht vor, wohl aber noch etwas gröfser, als die Abbildung bei Roemer.

Diese Versteinerung findet sich als Steinkern ziemlich häufig im Aachner Walde, am Lusberg und am Schindanger, mit erhaltener Schale bis jetzt höchst selten im Grünsand bei Vaels.

---

*) Wir werden später bei der ausführlichern Auffasuung der geologischen Verhältnisse unserer Gegend auf diese Abhandlung zurück kommen.

Cardium Linné.

1. *C. tubuliferum* [1]) *Goldf.* Tab. 144. fig. 7. pag. 221.

Unsere Exemplare stimmen mit Zeichnung und Beschreibung bei *Goldf.* genau überein. Findet sich nur als Steinkern mit theilweise erhaltener Bedeckung. Kommt vor im Grünsand des Lusbergs und im Aachener Walde, bis jetzt noch nicht bei Vaels.

2. *C. Becksii* Müller Tab. I. Fig. 7. a. b. Ansicht von Oben. c. Queransicht in natürlicher Gröfse.

Die Form ist schief herzförmig, stark gewölbt, nach beiden Seiten ziemlich steil abfallend, nach dem Schlofsrande sich sanft verflachend. Die Buckel sind spitz, stark hervortretend, nach der schmälern Seite gedreht und berühren sich fast. Von dem Buckel bis zum Rande strahlen 20—22 scharfkantige, stark hervortretende Rippen aus; zwischen je zwei und zwei derselben liegt eine tiefe, glatte Rinne. In der Mitte treten die Rippen am meisten hervor, nehmen dann nach beiden Seiten allmählig an Stärke ab und verlieren sich in zarte Linien. Am Rande selbst bilden die Strahlen Spitzen, welche indessen wegen ihrer Gebrechlichkeit bei den meisten Exemplaren abgestofsen sind. An den Spitzen haben die Rippen die gröfste Breite und laufen, sich immer verschmälernd, als ganz feine Linien in den Buckel zusammen. Die innere Seite der Schale ist glatt nur am Rande machen die etwas einfallenden Rinnen kleine Erhöhungen. Findet sich im Lusberg fast nur als Steinkern, im Grünsande bei Vaels dagegen sind fast alle Exemplare vortrefflich erhalten. Kommt hier ziemlich häufig vor. Nachdem die Zeichnung schon angefertigt war fanden wir noch einzelne Exemplare, welche etwas gröfser sind, als die Abbildung sie darstellt.

3. *C. semipustulosum* Müller Tab. I. fig. 8. a. in natürlicher Gröfse, b. vergröfsert.

Ist fast eiförmig, um die Hälfte kleiner, als die vorhergehende Art, weniger stark gewölbt. Auch hier sind die Buckel stark hervortretend, spitz und scheinen sich zu berühren. Von dem Buckel bis zum Rand strahlen 24—26 Rippen aus, etwas dichter gedrängt, als bei der vorigen Art. Von diesen sind etwa 9—10 vom untern Rande bis gegen die Mitte hin gekörnt. Die übrigen nicht gekörnten, scharfkantigen Rippen stehen anscheinend weniger dicht und bilden je zwei und zwei eine platte Rinne. Nach beiden Seiten laufen auch hier die Rippen in feinen Linien aus; von der Stirne aus verschmälern sie sich nach dem Buckel hin, wo sie in zarte Linien zusammen laufen. Am Rande bilden die nicht gekörnten Rippen Spitzen, die gekörnten runden sich mehr. Findet sich mit der vorhergehenden Art zusammen, jedoch weit seltner.

4. *C. Debeyanum Müller.* Tab. I. fig. 9 a u. b. in natürlicher Gröfse.

Länglichrund, dachförmig, nach beiden Seiten scharf abfallend, dadurch bildet der mittlere flach gewölbte Theil ein Dreieck, dessen Grundfläche der Stirnrand und dessen Scheitel der Buckel bildet.

---

[1]) Wir haben die Benennung von Goldfuss „tubuliferum" gegen unsere frühere Ansicht, nach welcher wir mit Römer C. tuberculiferum für bezeichnender hielten, wieder aufgenommen. Wir fanden in der neuesten Zeit nämlich ein Exemplar worauf sich wirkliche, 2 Linien lange, vierkantige tubuli befinden. An allen früher von uns gefundenen Exemplaren erscheinen die abgebrochenen tubuli wie tubercula.

Die ganze Fläche ist glatt mit zarten concentrischen Linien versehen, welche gegen den Stirnrand stärker hervortreten und breiter werden. Am Schlofsrande laufen mit diesen Linien parallel feine Rippen, welche nach den Buckeln hin immer gedrängter stehen. Die Buckel sind in der Mitte wenig nach vorn geneigt, treten stark hervor und stehen weit voneinander. Die stärkste Wölbung ist gleich unter den Buckeln und fällt dann ganz sanft nach dem Stirnrand ab. Findet sich nur selten im Grünsand bei Vaels, als Steinkern auch am Lusberg.

5. *C. Marquartii* Müller Tab. I fig. 10. In natürlicher Gröfse.

Ist fast kreisrund, stark gewölbt, nach den Seiten sanft abfallend. Die Buckel sind spitz, fast in der Mitte etwas seitlich gebogen und berühren sich. Von dem Buckel bis zum Rande laufen ausstrahlende, fein gekörnte Linien, wovon immer zwei dickergekörnte eine feinergekörnte einschliessen. Dadurch unterscheidet sich diese Art wesentlich von *C. asperum von Münster* und *bispinosum Dujardin.* Ausserdem ist der ganze Rand fast bis zum Schlosse scharf gezahnt. Von *C. intermedium Reufs* Tab. 40 fig. 13 pag. 1., II. unterscheidet sie sich durch die fast kreisrunde Form. Die Schale ist äusserst dünn und zerbrechlich, daher wohlerhaltene Exemplare sehr selten sind. Steinkerne finden sich häufig im Lusberg, wohlerhaltene Exemplare bis jetzt nur im Grünsand bei Vaels.

6. *C. alutaceum von Münster. Goldfuss* Tab. 144 fig. 5 pag. 220, 221 II.

Ist etwas gröfser, als die vorhergehende Art, unterscheidet sich aber wesentlich dadurch, dafs alle Rippen gleichmäfsig gekörnt sind. Findet sich im Grünsand bei Vaels selten; als Steinkern im Lusberg und Aachner Wald häufig.

7. *C. galeatum Müller.* Tab. II. fig. 2. a. in natürlicher Gröfse. b. Queransicht und c. Ansicht auf die Buckel bedeutend vergröfsert.

Dies *Cardium* ist helmförmig von Gestalt fig. a. Die Seite fig. c, wo das Schlofs liegt, ist herzförmig und macht eine flache Ebene aus mit nur etwas sich erhebenden Rändern nach Aufsen hin. Das Schlofs selbst bildet ein vollkommnes Herz, die darüber ragenden Buckel sind gerundet und stehen ziemlich weit von einander. Von den Rändern der Ebene steigen beide Schalen steil empor und bilden bei ihrer Vereinigung eine Art Wulst. Von der obern Helmspitze nach den Buckeln hin senken sich die Schalen fast senkrecht mit nur schwacher Einbiegung; nach der entgegengesetzten Richtung fallen sie bogig sanfter ab und vereinigen sich an der den Buckeln gegenüberliegenden Seite in eine Spitze. Die Schalen sind mit ganz zarten wellenförmigen Linien bedeckt.

Wir fanden diese äussert interessante Form bis jetzt nur in einem einzigen vollständig erhaltenen Exemplar im Grünsand bei Vaels.

Astarte Sowerby.

1. *A. caelata Müller.* Tab. II. fig. 3. a. und b. in natürlicher Gröfse. c. bedeutend vergröfsert. b. Queransicht vergröfsert. (Ist zu bauchig und zu dick gezeichnet.)

Beim ersten Anblick erinnert die Form gar sehr an *Astarte pulla Roemer* Oolith. Tab. 6. fig. 27. pag. 113. Bei *Goldf.* Tab. 134 fig. 10. pag. 191. unterscheidet sich aber wesentlich davon.

Das Gehäuse ist weder gewölbt, noch bauchig, vielmehr platt gedrückt, von eiförmig-dreiseitiger Gestalt. Die Buckel sind spitz und berühren sich. Nach der kürzeren Seite hin läuft die Schale in einem sanften Bogen, nach der längeren fällt sie steil ab. Das Mondchen ist vertieft eiförmig, das Feldchen fast doppelt so lang als jenes, ist elliptisch, wenig vertieft. Die Schale ist mit 9—10 scharf hervortretenden, rundlichen, concentrischen Rippen versehen, zwischen welchen tiefe gleichsam ausgemeifselte, glatte Furchen sind. Die Rippen liegen nach dem Buckel hin gedrängter, nach dem untern Rande entfernt von einander, die untersten Furchen sind daher die breitesten und tiefsten, die obersten verschwinden fast. Die Schale ist dünn, häufig mit einem runden Loche durchbohrt.

Findet sich im Grünsande bei Vaels [1] ziemlich häufig.

Crassatella Lamarck.

* 1. *C. arcacea Roemer* Tab. 9. fig. 24. pag. 74. — *Reufs* II. Tab. 33. fig. 27. pag. 3.

Kommt als Steinkern im Grünsand bei Aachen und in einem grauen verhärteten Mergel bei Vaels vor. Am letztern Orte im Grünsand auch mit erhaltener Schale. Ein ausgezeichnet gut erhaltener doppelschaliger Steinkern zeigt den untern Rand fein gekerbt, wie *Roemer* richtig angibt, was *Reufs* an den böhmischen Steinkernen nicht beobachten konnte.

Lucina Brug.

1. *L. lenticularis Goldf.* Tab. 146 fig. 16 pag. 228. — *Reufs* Tab. 33 fig. 20 bis 24 und Tab. 37 fig. 17; ferner Tab. 41 fig. 10.

Wir sind mit *Reufs* einverstanden, wenn er *L. lens* und *L. Reichii Roemer* und ebenso *L. circularis Geinitz* auf *L. lenticularis* zurückweiset, bis charakteristische Merkmale diese Arten erhärten. Fig. 22 Tab. 33 und fig. 17 Tab. 37 bei *Reufs* möchten wir eher für Venusovalis als für L. lenticularis halten. Wir haben den Beschreibungen dieser Art von Goldfuss und erweitert von Reufs nichts weiter zuzufügen, als die Berichtigung, dafs allerdings L. lenticularis ein eiförmiges stark vertieftes Mondchen hat, was Goldfufs schon vermuthete, Reufs aber verneinte. Das Mondchen ist fast genau so, wie bei der noch im Mittelmeer vorkommenden Artemis exoleta *Dehayes traité élémentaire de conchyliologie* (Venus exoleta Linné), womit wir unsere ausgezeichnet erhaltenen Exemplare verglichen haben. L. lenticularis hat überhaupt mit dieser noch lebenden Species im ganzen Habitus die auffallendste Aehnlichkeit. Steinkerne zeigen die Muskeleindrücke sehr deutlich, der vordere ist schmäler und länglicher, der hintere breiter und mehr rund zu nennen.

Kommt nicht selten als Steinkern, mit theilweis erhaltener Schale im Lusberg und Aachner Wald vor. Selten doch stets ausgezeichnet erhalten im Grünsand bei Vaels.

2. *L. producta Goldf.* Tab. 146 fig. 17 pag. 229.

Selten im Grünsand des Lusbergs.

[1] Auch in dem Kreidemergel bei Mastricht, wie Hohlabdrücke in der Sammlung des Herrn J. Bosquet zu Mastricht zeigen.

Venus Linné.

1. *V. ovalis.* *) Sow. *Goldfufs.* Tab. 151 fig. 5 pag. 247.

Die Abbildung bei R*eufs* Tab. 30. fig. 22. ist nicht Venus ovalis, so wie dessen Beschreibung auch auf unsere Art nicht pafst; wir glauben daher, dafs die Species aus der böhmischen Kreide nur Venus faba sein wird. *Nucula concentrica Geinitz* zieht *Reufs* mit mehr Recht hieher, sie unterscheidet sich in nichts von den Steinkernen der *V. ovalis*; die Abbildungen der *N. concentrica* bei *Geinitz* Tab. 10. fig. 9. und Tab. 20. fig. 27. gleichen sich weder unter sich, noch den Exemplaren, welche wir aus dem Pläner bei Strehlen vor uns liegen haben. Solche Bilder können nur Verwirrung veranlassen. Die Abbildung bei *Goldf.* ist besser, nur etwas zu länglich gehalten und vermissen wir darin die sanfte Einbiegung von den Buckeln nach dem vordern Rande. Alle unsere Exemplare (in einer Reihe von mehr als 50 Stück von der Gröfse einer Linse bis zu mehr als einem Zolle) stimmen, was die Form angeht mehr mit der Zeichnung der *Cytherea suberycinoides Dcsh.* bei Goldf. Tab. 146. fig. 16. a. überein, als mit irgend einer uns bekannten Zeichnung dieser Species. Die Buckel sind mehr spitz als gerundet zu nennen, liegen nicht in der Mitte, sondern bedeutend nach dem vordern Rande hin, sie berühren sich nicht. Das Mondchen ist lanzettförmig ziemlich stark vertieft. Das Feldchen ist elliptisch, dreimal so lang als das Mondchen, sehr stark vertieft. Die das Feldchen bildenden Lippen sind gerundet und fallen nach innen ziemlich schroff ab. Die Länge des Gehäuses beträgt ein Viertel mehr, als dessen Höhe; es ist dasselbe nur wenig gewölbt, junge Exemplare erscheinen fast platt. Die Oberfläche ist mit tief eingeschnittenen concentrischen Streifen bedeckt, welche nach den Buckeln sehr gehäuft stehen. Nach den Ränderen hin verlieren sich bei vollwachsenen Individuen die Einschnitte, bei Jüngeren sind sie deutlich bis zu den Rändern. Der vordere Muskeleindruck ist länglich eiförmig, der hintere ist gröfser und rund.

Ziemlich häufig im Grünsand bei Aachen, im Aachner Walde und bei Vaels. Am erstern Fundorte meist als Steinkern, an letzterem vollkommen erhalten.

Was wir in der Anmerkung bei Pec. sublaevis anführten, gilt auch bei *Venus ovalis.*

2. *V. faba Sow.* Bei *Goldfufs* Tab. 151 fig. 6 a. b. pag. 247. II. — *Reufs* Tab. 41 fig. 12 pag. 21. — D'Obigny Tab. 385 fig. 6–8 pag. 444. III.
V. fabacea Roemer Tab. 9 fig. 13 pag. 72.

Diese Species ist der vorhergehenden so nahe verwandt und die Formen derselben gehen so in einander über, dafs es besonders bei Steinkernen in der mittleren Gröfse fast unmöglich ist, sie genau zu unterscheiden. **). Wir stehen in Zweifel, ob die angeführten Abbildungen bei *d'Orbigny* und *Roemer* selbst nicht zu *V. ovalis* gehören. *V. faba* scheint sich im Wesentlichen nur durch die gedrängteren, feinern Linien auf der Oberfläche und durch eine verlängertere und schmälere Gestalt von *V. ovalis* zu unterscheiden.

Selten im Grünsand bei Vaels und am Lusberg.

---

*) Im Besitze höchst vollkommener, doppelschaliger Exemplare dieser Species, werden wir bei der zweiten Abtheilung eine Abbildung derselben liefern.

**) Wollten wir Steinkerne und von der Normalform etwas abweichende Bildungen zeichnen und beschreiben, es

3. *V. plana Sow.*

Cytherea plana Goldf. Tab. 148 fig. 4 p. 236 und 238. — *Reufs* Tab. 41. fig. 14. pag. 21. II. — *D'Orbigny* Tab. 386 fig. 1—3, pag. 447. III.

Kommt so grofs, ja selbst noch gröfser, als die angeführten Zeichnungen bei *Goldfufs* und *D'Orbigny* sie darstellen im Grünsand bei Aachen und Vaels meist als Steinkern vor, selten mit erhaltener Schale. Die Abbildung bei *Reufs* stellt nur ein junges Exemplar dar. Den angeführten Bescbreibungen ist nichts zuzufügen.

4. *V. tumida* Müller Tab. II. fig. 4. a und b. Ansicht von Oben, c. von der Seite, d. Queransicht in natürlicher Gröfse.

Diese Art ist quer, eirund-dreiseitig, sehr stark gewölbt, bauchig. Die Buckel sind dick, rund, treten stark hervor, nach vorn gedreht, berühren sich nicht. Von den Buckeln aus wölben sich die Schalen sehr stark, fallen aber nach dem Rande sanft ab. Die Schale ist glatt und zeigt nur zwischen den ziemlich stark hervortretenden Anwachsringen äufserst zarte concentrische Linien. Bei jungen Individuen erscheinen dieselben völlig glatt. Sie sind auffallend dünn und daher leicht zerbrechlich, so dafs wohlerhaltene Exemplare höchst selten sind. Kommt im Grünsand bei Vaels vor.

5. *V. numismalis* Müller Tab. II. fig. 5 a. Ansicht einer Schale. b. Queransicht in natürlicher Gröfse.

Diese schöne Art ist fast kreisrund. Die Buckel stehen fast in der Mitte, sind spitz und berühren sich. Unter den Buckeln ist nur eine geringe Wölbung, die nach allen Seiten so sanft abfällt, dafs die Schalen flach zu sein scheinen. Das Gehäuse erscheint platt gedrückt und ist in der stärksten Wölbung noch nicht 2 Linien dick. Dasselbe ist von den Buckeln aus bis zum untern Rande mit 20 bis 22 concentrischen Rippen versehen, welche um die Buckel eng gedrängt stehen und mehr als Linien erscheinen, nach dem untern Rande hin indessen weiter auseinander gehen und als scharfe Rippen stark hervortreten. Zwischen den Rippen laufen in gleicher Richtung noch höchst feine Linien. Die Schale selbst ist so dünn wie Papier.

Höchst selten, wohlerhalten nur im Grünsand bei Vaels; als Steinkern auch am Lusberg und Schindanger.

Corbula Lamarck.

1. *Corbula striatula Sow.*

Bei *Goldfufs* Tab. 151 fig. 16. pag. 251. II. a. und b. nicht ganz genau, doch besser als bei *D'Orbigny* Tab. 388. fig. 9—13.

Im Besitze ganz vollständiger Exemplare haben wir eine genaue Abbildung gegeben. Tab. II. fig. 8. a. die gröfsere, linke Seite, b. die kleinere rechte in natürlicher Gröfse; c. die linke Seite vergröfsert; d. Queransicht.

würde uns nicht schwer fallen aus dem Material unserer Sammlung noch ein halbes Dutzend scheinbar neue Venusarten zu benennen, die aber doch dem Wesen nach nur *Venus ovalis* oder Venus faba sein und bleiben würden.

Das Gehäuse ist ungleichschalig sehr stark gewölbt, so dafs die stärksto Wölbung gleich unter den Buckeln der Höhe der Muschel fast gleich kommt. Die Buckel sind rund und berühren sich. Die gröfsere linke Schale hat eine nach vorn stark hervortretende schnabelförmige Verlängerung, welche nach dem inneren Rande sehr vertieft ist. Diese Schale hat vom Buckel aus zarte concentrische Linien, welche sich allmählig zu erhabenen, wulstigen Rippen ausbilden. Solcher Rippen unterscheidet man deutlich 6—7. Zwischen diesen liegen tiefe glatte Furchen, von welchen die unterste die breiteste und tiefste ist. Unter der letzten Rippe liegt ein glatter, nach innen umgebogener Rand, welcher die bedeutend kleinere rechte Schale umfafst. Diese letztere ist von dem Buckel aus, wie die linke Schale mit zarten concentrischen Linien bedeckt, welche ebenfalls nach dem untern Rande sich als Rippen erheben, die aber bei weitem schmäler, minder stark und weniger wulstig sind, daher denn auch die Furchen weniger vertieft. Von der letzten Rippe bis zum Rande fällt ein glatter Saum etwas ein.

Der Schlofszahn der linken Schale ist rund, stark nach oben gebogen; neben demselben ist ein tiefes Grübchen zur Aufnahme des Zahns der rechten Schale. Die Muskular-Eindrücke liegen sehr nahe an den Rändern, der hintere ist länglich, der vordere ist kleiner, gerundeter und tritt stark hervor.

Bei einigen Exemplaren ist der Theil von dem Buckel bis zu den Rippen auf beiden Schalen fast glatt, und laufen dann von dort bis zu den Rippen feine ausstrahlende Linien.

Diese höchst niedliche Muschel findet sich im Grünsand bei Aachen und Vaels doch nur selten; Steinkerne mit abgebrochenem Schnabel häufig.

2. *Corbula lineata Müller.* Tab. II. fig. 6. a. in natürlicher Gröfse; b. vergröfsert. c. Queransicht.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit der Zeichnung von *C. striatula* bei *D'Orbiny*, unterscheidet sich aber von letzterer in allen Theilen. *C. lineata* ist länglich oval, um ein Drittel breiter, als hoch. Die Buckel sind gerundet, weniger vortretend, und nicht so dick, wie bei *C. striatula.* Ihre Wölbung ist im Verhältnifs zu jener gering. Beide Schalen sind fast gleich gezeichnet, von den Buckeln bis zum untern Rande mit linienartigen Rippen versehen, welche nach jenen hin dichter und feiner stehen, nach diesem hin etwas entfernter und erhabener sind und wenigstens doppelt so zahlreich als bei *Corbula striatula.* Der untere umgebogene Saum der nur um etwas gröfseren linken Schale, welche die kleinere rechte einfafst, ist ganz glatt. Beide Schalen fallen vor den Buckeln bis zum vordern Rande ziemlich stark ein, bei *C. striatula* ist nur die gröfsere Schale von dem Buckel bis zur Schnabelspitze in ähnlicher Weise eingefallen. Die ganze Form und Streifung erinnert stark an Nucula.

Seltener noch, als die vorhergehende Art, bis jezt nur im Grünsand bei Vaels.

3. *C. obtusa Müller.* Tab. II. fig. 7. a. und b. in natürlicher Gröfse.

Die Buckel sind spitz, stark nach innen gedreht und berühren sich. Das Gehäuse ist stark gewölbt, aufgetrieben, nach allen Seiten ziemlich gleichmäfsig abfallend. Die gröfste Convexität ist in der Mitte. Der hintere Rand ist sanft abgerundet, der vordere verschmälert in einen stumpfen Schnabel sich endend. Der untere Rand bildet einen sanften Bogen, welcher sich nach der schmä-

lern Seite am Schnabel etwas einschweift. Die Oberfläche ist fast kahl und zeigt unter der Loupe nur schwache concentrische Linien. Beide Schalen sind fast gleich grofs.

Findet sich im Grünsand bei Vaels nur selten.

Tellina Linné.

1. *T. strigata Goldfufs.* Tab. 147. fig. 18. pag. 234, 235. — Bei *Reufs* Tab. 36. fig. 21. Steinkern eines ganz jungen Individiums. pag. 18, II.

Donax subradiatus Roemer Tab. 9. fig. 16. pag. 73. *)

Die angeführte Zeichnung bei *Goldfufs* stimmt auf das genaueste mit unsern vollkommen erhaltenen Exemplaren überein. Der Beschreibung fügen wir noch hinzu, dafs die Oberfläche nicht nur mit einer Menge Anwachsstreifen bedeckt ist, sondern zwischen diesen noch zahlreiche concentrische Linien laufen, so wie die Zeichnung bei *Goldfufs* sie nach der Buckel schon andeutet, und die auch *Reufs* richtig beobachtet hat. Die ausstrahlenden Linien gehen vom untern Rande nur bis zur Hälfte der Schale dem unbewaffneten Auge sichtbar durch; um die Buckel scheint die Schale glatt.

Kommt noch um ein Drittel gröfser vor, als die Zeichnung bei *Goldfufs* sie darstellt. Ziemlich häufig im Grünsand des Lusberges, des Schindangers, im Aachner Wald und bei Vaels.

2. *T. costulata Goldfufs.* Tab. 147. fig. 19. a, b, c., d. pag. 235.

Die angeführte Abbildung stellt nur ein stark abgeriebenes Exemplar dar, wohlerhaltene Individuen zeigen auf der ganzen Oberfläche hochliegende, ausstrahlende Rippen, welche von Knötchen, die wie eingereihte Perlen erscheinen, gebildet werden. Zwischen je zwei gröfsere Rippen läuft eine schmälere, welche indessen nur von dem untern Rande bis zur Mitte der Schale sichtbar ist. Die Rippen sind in der Nähe der Buckel schmal auslaufend und werden nach dem untern immer breiter. Die sie bedeckenden Knötchen nehmen mit der Breite der Rippen an Gröfse zu, erscheinen wo diese schmäler werden rund, wo sie breiter sind, mehr flach. Bis zur Hälfte der Schale laufen Anwachsstreifen, welche die Knotenreihen unterbrechen. Die Muskeleindrücke sind verhältnifsmäfsig grofs, der vordere eiförmig, der hintere mehr gerundet.

Kommt ziemlich häufig im Grünsand des Lusbergs, des Aachner Waldes und bei Vaels vor, am letzteren Fundorte mit erhaltener Schale.

* 3. *T. Goldfussii Roemer* Tab. 9. fig. 18. pag. 73. — *Reufs* Tab. 36. fig. 7. nur Steinkern pag. 19. II.

Bis jetzt nur selten im Grünsand bei Vaels; häufiger im Aachner Walde und am Lusberg, doch meist als Steinkern, indessen fast doppelt so grofs wie bei *Roemer.*

---

*) Die weniger gut erhaltenen Exemplaren, welche natürlich am häufigsten vorkommen, zeigen durchweg noch die concentrischen Linien, selten nur die Längslinien, was *Römer* zunächst wohl veranlassen mochte, die bei Aachen gefundenen Exemplare für *Donax subradiatus* zu halten.

* 4. *T. plana Roemer* Tab. 9. fig. 18. pag. 74. — *Reufs* Tab. 36. fig. 22. pag. 19. II.

Als Steinkern ziemlich häufig im Grünsand des Lusberges und bei Vaels von der Gröfse, wie sie die Zeichnung bei *Reufs* darstellt.

Aufser den angeführten Tellinen besitzen wir von den obigen Fundorten noch mehre Steinkerne, welche zuverläfsig den aufgezählten Arten nicht angehören, die aber zu wenig Anhaltpunkte bieten, um sich mit Sicherheit bestimmen zu lassen. So fanden wir Steinkerne der *T. discrepans Reufs* Tab. 36. fig. 14. pag. 19. II, welche derselben mit Capsa discrepans d'Orbigny Tab. 381. fig. 3 – 5. pag. 424. III. für identisch hält. Vollständige Exemplare werden erst Gewifsheit verschaffen.

Solen Linné.

1. *S. compressus Goldfufs.* Tab. 159. fig. 4. pag. 276 und 277.

Nicht *Solen aequalis D'Orbigny* Tab. 350 fig. 5—7, welche *Reufs* für identisch hält pag. 16. II. Tab. 36. fig. 6. Auch nicht bei *Geinitz* Tab. 21. fig. 6. pag. 76.

Die Species von *Goldfufs* bewährt sich durchaus. Sie unterscheidet sich wesentlich von *S. aequalis* dadurch, dafs ihre Buckel sehr weit nach hinten gerückt liegen, dergestalt, dafs der vordere Theil doppelt so lang ist, als der hintere. Beide Ende sind gerundet, und das Ende des kürzeren ist bedeutend schmäler als das des längeren Theiles. Die Länge übertrifft die Höhe fast um das dreifache. Länge : Höhe = 100 : 25.

Bis jetzt fanden wir nur Steinkerne mit theilweise erhaltener Schale alle wenigstens von der Gröfse wie *Goldfufs* sie abgebildet hat.

Kommt selten vor im Grünsande bei Aachen.

* 2. *Solen aequalis D'Orb.* Tab. 350. pag. 321. III. und die bei der vorigen Art angeführten Stellen.

Vorkommen wie die vorige Art.

Panopaea Menard.

1. *P. plicata Sow.* Bei *D'Orbigny* Tab. 357. fig. 4. u. 5. pag. 337. III.

Panopaea gurgitis Goldfufs Tab. 153. fig. 7. pag. 274.

Kommt nur selten im Grünsand des Lusberg und des Aachner Waldes als Steinkern mit theilweise erhaltener Schale vor.

Lysianassa von Münster.

1. *L. designata Goldfufs.* Tab. 154. fig. 13. pag. 264.

Die selten im Grünsand des Lusberges vorkommenden Steinkerne gewähren uns nicht Anhaltpunkte genug um die Ansicht von *Reufs* pag. 18. II. zu unterstützen, oder zu wiederlegen, nach

welcher er *L. designata* unter *Pholadomya designata* aufführt und für identisch hält *Gonyomya consignata Roemer* Tab. 10. fig. 3. pag. 75.

Gonyomya designata Geinitz. Nachtrag Tab. 2. fig. 4.

Pholadomya Agassizii D'Orbigny. Tab. 163. fig. 1—3. pag. 352.

Mya Linné.

1. *Mya elongata Römer.* Tab. 10. fig. 5. pag. 75.

Ein vor uns liegendes Exemplar rechnen wir hierher; die Buckel sind vorstehend, liegen fast am vordern stark gerundeten Rande. Das Gehäuse ist zweimal so lang, als hoch. Die längere Seite wird allmählig schmäler.

Fanden wir bis jetzt nur in einem Exemplar mit erhaltener Bedeckung im Grünsand am Schindanger.

Avicula Lamarck.

1. * *A. Gryphaeoides Sow.* Bei *Römer* Tab. VIII. fig. 16. pag. 64.

Wir fanden von dieser Art bis jetzt Steinkerne einzelner Schalen mit starker Wölbung im Feuerstein des Aachner Waldes. Wir können nicht umhin zu bemerken, dafs unsere Exemplare stark an Exogyra erinnern und als eine neue Species vielleicht dahin zu rechnen sein mögen. Das Vorkommen ist selten.

2. * *A. pectinoides Reufs.* Tab. 32. fig. 8, 9. pag. 23.

A. pectiniformis Geinitz. Tab. 20. fig. 37. pag. 79.

Das vor uns liegende Exemplar stimmt genau mit der angeführten Zeichnung und Beschreibung bei *Reufs*, nicht so mit dem Bilde bei *Geinitz* überein.

Aeufserst selten im Grünsand bei Vaels,

3. *A. modioliformis Müller* Tab. II. fig. 14. a. b.

Der vordere Flügel ist kurz, gerundet, mit dem vorderen Rande sanft zusammenfliesend. Der hintere längere läuft mit dem entgegengesetzten hintern Rande in gleicher Weise zusammen. Beide sind vom ziemlich stark gewölbten Rücken nur schwach abgesetzt. Die runde Buckel ragen nur wenig über die Flügel hervor. Diese Art unterscheidet sich ferner wesentlich von der vorhergehenden durch die weit schmälere und gestrecktere Form. Die ganze Oberfläche ist mit feinen gleichmäfsigen concentrischen Linien bedeckt, welche nicht wie bei der vorigen Art nach dem längeren Flügel hin bogig einschweifen. Unter der Loupe zeigen sich auch noch feine ausstrahlende Linien. Die Schale ist ausserordentlich dünn.

Wir fanden bis jetzt nur ein vollständig erhaltenes Exemplar im Grünsand bei Vaels.

Gervillia Defrance.

1. *G. solenoides Defr. Goldfufs* Tab. 115. fig. 10. a. b. pag. 124. – *Reufs* Tab. 32. fig. 13, 14. pag. 23. II.

Selten und nur als Steinkern im Grünsand am Schindanger und im Aachner Wald.

Inoceramus Goldfuss.

Diese Gattung, welche auch in der hiesigen Kreide sehr stark vertreten ist, bietet bei der Bestimmung der Arten allgemein anerkannte, grofse Schwierigkeiten dar. Die bis dahin aus der Kreide angeführten Species haben in vielen Fällen so wenige Unterscheidungspunkte, dafs sicherlich viele nur eine und derselben Art angehören. Sind es doch meist nur Steinkerne und Abdrücke, die dazu mehr oder weniger verdrückt sind und selten nur Theile der sehr fasrigen äufseren Schalenschichte tragen. Dazu kommt der Wechsel der Formen in den verschiedenen Altersstufen und der Umstand, dafs die Abdrücke der innern Schale, der Textur der äufsern Schale nicht gleicht. *Reufs* pag. 24, 25, 26. II. zieht daher mit Recht eine Menge Arten zusammen und pflichten wir demselben, so weit wir nach unserm Material urtheilen konnten vollkommen bei. Wir glauben in unserm Gebiete zu unterscheiden :

1. * *Inoceramus concentricus Parkinson.* Bei *Goldfufs* Tab. 109. fig. 8. pag. 111. desgl.
I. propinquus. Münster. Tab. 109. fig. 9. pag. 112. und
I. striatus Tab. 112. fig. 2. pag. 115. II.

Kommt nicht selten im Kreidemergel bei Vaels vor.

2. *I. Cripsii Mantell.* Bei *Goldfufs* Tab. 112. fig. 4. a—d. pag. 116. II.

Diese Art kommt an demselben Fundorte sehr häufig vor und ist die einzige, welche auch im Grünsand des Lusberges und des Aachener Waldes auftritt. Im letzteren trifft man meist jüngere Exemplare, wie sie bei *Reuf* Tab. 37. fig. 10. und 12. genau abgebildet sind. Die meisten Exemplare sind flach gedrückt, andere mehr oder weniger gewölbt, theils länglich-eiförmig, theils mehr gerundet. Auch kommen Exemplare, wie bei *Goldfufs* Figur d. mit rundlichen unregelmäfsigen Grübchen im Grünsand vor. Einige gröfsere Individuen zeigen auf den stark hervotretenden concentrischen Rippen bis zur Hälfte der Schalen Knötchen, welche in die Falten Radiallinien ausstrahlen.

3. * *I. planus v. Münster. Goldfufs.* Tab. 113. fig. 1. pag. 117. — *Reufs* Tab. 37. fig. 11. junges Exemplar pag. 25.
I. *orbicularis von Münster. Goldf.* Tab. 113. fig. 2. pag. 117. II.

Unterscheidet sich von allen andern Arten leicht durch die fast flache Wölbung und durch die fast regelmäfsigen concentrischen Falten und Linien.

Kommt selten im Kreidemergel bei Vaels vor.

4. * *I. Brogniarti Parkinson. Goldfufs.* Tab. 111. fig. 3. pag. 115. und dieselbe Tafel fig. 2.
I. Lamarkii Mantell.
I. alatus Goldfufs. Tab. 112 fig. 3 pag. 116. und daselbst fig. 1.
I. undulatus Mantell.

Reufs pag. 24, 25. II. und *Geinitz* ziehen noch andere Formen zu derselben Species, wir glauben indessen uns darauf beschränken zu müssen, nur oben genannte Arten zu vereinigen. Die Form *Goldf.* Tab. 111 fig. 3. I. *Brongnarti* prägt sich dabei am schärfsten aus. Die wulstigen

concentrischen Ringe treten stark vor und sind dieselben, so wie die von ihnen gebildeten Zwischenräumen mit Linien und schmalen Rinnen bedeckt, welche selbst auf den Steinkernen noch sichtbar sind.

Die Form undulatus (Goldf. Tab. 112. fig. 1) scheint nach unsern etwas gröfsern Exemplaren die mittlere Alterstufe zu sein. Die vier bis fünf äufsersten Rippen sind schärfer und der Flügel gröfser, als bei vollwachsenen Individuen.

5. * *I. Cuvieri Sow. Goldf.* Tab. 111. fig. 1. a—c. pag. 114.

Nach dem vor uns liegenden Exemplar können wir der Ansicht von *Reufs* nicht beistimmen, wonach er die Abbildung bei *Goldf.* Tab. 113. fig. 1. b. (I. planus) hieher zieht. Charakteristischer ist für I. Cuvieri die bedeutende Einbiegung unter dem Buckel und die glatte etwas einfallende Ausweitung, auf welcher die concentrischen unregelmäfsigen Falten nicht fortlaufen, wie dies bei I. planus der Fall ist.

Nur selten als Steinkern bei Vaels.

Pecten Lamarck.

A. Pleuronectes Roemer.

Mit glatter oder concentrisch gestreifter Schale.

1. *P. laminosus Mantell. Goldfufs* Tab. 99. fig. 9. pag. 76. II.
Reufs Tab. 39. fig. 5. pag 27. II.

Diese sehr dünnschalige Art kommt im Grünsand bei Aachen und Vaels ziemlich selten vor. Die vor uns liegenden Exemplaren sind mehr gerundet, als die angeführten Zeichnungen sie darstellen.

2. * *P. laevis Nilsson.* Bei *Reufs* Tab. 38. fig. 22 und 23. pag. 26. *Geinitz* Tab. 21. fig. 9.

Nicht selten im Grünsand bei Aachen und Vaels. Die meisten Exemplare kommen in der Gröfse wie die Abbildung bei *Reufs* fig. 22. vor und zeigen dem unbewaffneten Auge Anwachsstreifen und dazwischen liegende feine concentrische Linien. Auch finden sich hier Individuen von mehr gerundeter Form, wie in dem Sandsteine bei Mastricht.

3. * *P. membranaceus. Nils.* Bei *Goldfufs* Tab. 99. fig. pag. 75, 76*. — *Reufs* Tab. 39. fig. 4. pag. 26. II.
P. spatulatus Roemer Tab. 7. fig. 5. pag. 50.

Diese Art fanden wir bis jetzt nur im Feuerstein des Aachner Waldes und zwar häufig. Unsere Exemplare stimmen mit der angeführten Abbildung bei *Goldfufs* am meisten überein,

*) Goldfuss gibt hier *Könrad* (Kunraad) mit dem Zusatz bei *Aachen* als Fundort an, wir glauben anmerken zu müssen dass wir diese versteinerungsreiche Gegend, zwischen *Heerlen* und *Falkenberg* vorerst in unser Bereich nicht mit aufgenommen haben, sondern uns lediglich auf die Umgegend Aachens beschränken. Wir werden übrigens am Schlusse unserer Arbeit auf diese Lokalität zurückkommen.

übertreffen dieselbe nur noch an Gröfse. Die Form variirt etwas, bald ist sie mehr rund, bald etwas länger gezogen, wie bei der folgenden Art.

4. * *P. Nilssoni Goldfufs* Tab. 99. fig. 8. pag. 70. — *Reufs* Tab. 39. fig. 1, 2, 3, pag. 26.

Vorkommen wie die vorige Art. Wir theilen durchaus die Ansicht von *Reufs*, nach welcher diese Art in die vorige zu verfliefsen scheint, ja wir möchten noch weiter gehen und beide Arten für identisch halten. Die Abbildungen bei *Reufs* stellen nur junge Exemplare dar, wir besitzen deren, welche die Gröfse der Zeichnung bei *Goldfufs* fig. 8. a. haben.

B. Arcuati Roemer.

Mit ausstrahlenden seitwärts gebogenen dichotomen Streiffen.

5. *P. arcuatus Sow.* Bei *Reufs* Tab. 39. fig. 7. pag. 27. II.

Dafs unter *P. arcuatus* verschiedene Arten angeführt wurden, war augenfällig. Das seltene Vorkommen gut erhaltener Exemplare machte die Bestimmung selbst schwierig und die Unterscheidung neuer verwandter Arten fast unmöglich. Wir selbst fanden mehr als hundert Exemplare, welche wir anfangs alle für *P. arcuatus* hielten, bei näherer Betrachtung unterschieden wir aber bald zwei Species. *Reufs* ist uns zuvorgekommen und unterscheidet nun sogar drei Arten, von welchen indessen unser Gebiet nur die beiden erstern aufweiset.

Charakteristisch für *P. arcuatus* halten wir die starke Einbiegung an der vorderen längern Schlofskante, der Mangel der concentrischen Linien, die grofse Ungleichheit beider Ohren; das vordere der linken Klappe ist doppelt so grofs und viel schmäler, als das hintere. Auch scheint uns die Wölbung unter der Buckel bedeutender, als bei der folgenden Art.

Ist im Grünsand des Lusberges, des Aachner Waldes, des Schindangers, und bei Vaels häufig. Scheint gesellig gelebt zu haben, denn in einzelnen Stücken der Muschelschichten fanden wir fast nichts anders, als diese Art mit *P. quadricostatus*. Die Zerbrechlichkeit der Schale erschwert indessen das Herausklopfen unglaublich.

6. *P. divaricatus Reufs.* Tab. 39. fig. 6. pag. 28. II.

P. arcuatus Goldf. Tab. 91. fig. 6. pag. 50.

Ist im Ganzen mehr gerundet, als die vorhergehende Art, ferner sind die ausstrahlenden Linien noch mit starken concentrischen durchstreift, die beiden Schlofskanten sind gleich, die Ohren breiter und fast gleich grofs. Selbst ganz junge Individuen zeigen schon die concentrischen Linien, während dieselben bei P. arcuatus fast glatt erscheinen und nur unter der Loupe am Rande ganz feine ausstrahlende Linien zeigen und gleich die länglichere Form annehmen.

Was die Ohren betrifft, so würden wir darauf allein kein so grofses Gewicht legen, denn die beiden Klappen könnten ja ungleich geohrt sein, bis dahin haben wir indessen noch kein doppelschaliges Exemplar gefunden und können darüber nicht urtheilen. Die anderen Unterscheidungen sind aber hinreichend diese Art zu begründen. *P. concentrice punctatus Reufs* scheint uns weniger haltbare Unterscheidungen zu haben. Kommt bis jetzt hier nicht vor.

P. divaricatus ist seltener, als arcuatus, sonst an denselben Fundorten.

C. Radiati Reufs.

Mit glatten Radialrippen oder Linien.

7 * *P. Pulchellus Nilsson* Tab. 9. fig. 12.

P. miscellus v. Münster. Goldfufs. Tab. 91. fig. 8. pag. 51. II.

Bis jetzt fanden wir nur ein einziges vollkommen erhaltenes Exemplar im Feuerstein des Aachner Waldes, welches genau mit den angeführten Zeichnungen und Beschreibungen übereinstimmt.

D. Neithea Drouet.

Eirund dreiseitig ungleichschalig und gerippt; die eine Schale halbkugelich gewölbt, die andere ganz flach; Ohren fast gleich, etwas spitzwinkelig.

8. *P. quadricostatus Sow.* Bei *Goldfufs* Tab. 92. fig. 7. a, b, c. pag. 54. II. Die Figuren 7. d und e halten wir für rechte Schalen von *P. aequicostatus.*

Reufs pag. 31, 32 II. hält die Art mit *P. quinquecostatus Sow.* für identisch und führt sie auf *P. versicostatus Lamarck* zurück. Wir besitzen nicht die nöthigen literarischen Hülfsmittel um uns von der Richtigkeit dieser Behauptung ganz überzeugen zu können.

Kommt im Grünsand des Aachner Waldes, des Lusberges und des Schindangers häufig vor.

9. * *P. quinquecostatus Sow.* Bei *Goldf.* Tab. 93. fig. 1. a. b. pag. 55.

Selten als Steinkern im Feuerstein des Aachner Waldes und daher schwer zu unterscheiden von der vorhergehenden Art und ebenso von

10. * *P. striato-costatus Goldfufs* Tab. 93. fig. a—g. pag. 55.

Selten im Grünsand bei Vaels und bei Aachen.

11. *P. aequicostatus Lamarck. — Goldfufs* Tab. 92. fig. 6. pag. 54. — *Reufs* Tab. 39. fig. 22. a, b. und Tab. 40. fig. 2, 3. pag. 32. II.

P. longicollis Roemer. Tab. 7. fig. 8. pag. 54 ist wohl nur ein junges Individuum von *P. aequicostatus.*

Die Deckelklappe ist stets gerundet, die sechseckigen Schalen gehören zu *P. quadricostatus* oder *quinquecostatus.*

Die Form bei *P. aequiscostatus* ist etwas länglicher, als bei den genannten Arten. Ziemlich selten im Lusberg und Aachner Wald.

Lima Lamarck.

A. Aequales Roemer.

Fast gleichseitig ohne Höfchen.

1. *L. semisulcata Deshayes.* Bei *Goldfufs* Tab. 104. fig. 3. pag. 90. II.

Kommt selten im Kreidemergel des Schneeberges bei Vaels vor, meist nur als Abdrücke mit theilweise erhaltener Schale, wobei wir bemerken, dafs die ausstrahlenden Linien auch auf den

Seiten durchlaufen, obgleich die deckende Schale feine, dichte concentrische Linien zeigen. Dasselbe sehen wir im Innern der Schalen und halten daher *L. decussata von Münster* bei *Goldfufs* Tab. 104. fig. 5. pag. 91 und *Reufs* Tab. 38. fig. 15. pag. 32. II. für dieselbe Species.

B. truncatae Reufs.

Sehr ungleichseitig, vorne abgestutzt, mit deutlichem Höfchen.

2. * *L. multicostata Geinitz.* Tab. 8. fig. 3. pag. 28. — *Reufs* Tab. 38. fig. 7, 8, 18 pag. 34. II. Bis jetzt nur als Steinkern im Kreidemergel bei Vaels.

Spondylus Deshayes.

A. Podopsis Lamarck.

1. *Sp. truncatus Lamarck.* Bei *Goldfufs* Tab. 106. fig. 4 pag. 97. und 98. II. — *Reufs* Tab. 45. fig. 18. pag. 36. II.

Wir fanden bis jetzt nur unzweideutige Spuren des Vorkommens im Grünsand des Lusbergs und bei Vaels.

B. Dianchora Sowerby.

2. *Sp. lineatus Goldf.* Tab. 106. fig. 3. pag. 97. II. — *Reufs* Tab. 40. fig. 7, 8, 9. pag. 36. II. — *Geinitz* Tab. 20. fig. 39. pag. 25.

Kommt äufserst selten im Kreidemergel bei Vaels vor.

Pinna Linné.

3. * *P. quadrangularis Goldf.* Tab. 127. fig. pag. 166. — *d'Orbigny* Tab. 333. fig. 4, 5 pag. 256. II.

Fanden wir bis jetzt nur in Bruchstücken mit theilweise erhaltener Schale im Grünsand bei Vaels.

Mytilus Linné.

A. Mytilus Lamarck.

* 1. *Mytilus lineatus d'Orbigny.* Tab. 337. fig. 7—9. pag. 266, 267. III.

Diese Art ist länglich-eiförmig, hochgewölbt, gebogen. Die ganze Oberfläche ist mit feinen ausstrahlenden Linien bedeckt, welche von Anwachsstreifen durchkreuzt werden. Die ausstrahlenden Linien verlieren sich nach der einwärts gebogenen Seite in der Nähe der Wirbel, sind aber unter der Loupe noch deutlich zu sehen. *D'Orbigny* sagt, diese ausstrahlenden Linien fehlten auf der Biegung der Pallealgegend. Die Wirbel sind gerundet, das concave Pallealende ist schmal, das Analende stark erweitert, letzteres ist schief abgerundet.

Findet sich selten im Grünsand des Lusbergs mit der Schale, häufiger als Steinkern. Unsere Exemplare sind kaum halb so grofs, wie die Zeichnungen bei *d'Orbigny* sie darstellen.

2. *M. scalaris Müller* Tab. II. fig. 11. a. in natürlicher Gröfse. b. vergröfsert.

Es unterscheidet sich diese Species ganz wesentlich von der vorigen durch folgende Merkmale. Sie ist weit stärker gewölbt, die Wirbel sind spitzer mehr nach Innen gedreht und gleichsam aufgerollt. Das Pallealende ist stärker eingebogen, schmäler und erweitert sich plötzlich, das Analende ist gerundet. Die ganze Oberfläche ist mit regelmäfsigen, erhabenen, ausstrahlenden Linien bedeckt, welche glatte Zwischenräume bilden. Unter dem Pallealende, wo die plötzliche Ausweitung der Muschel beginnt, erheben sich bis zum Analende drei bis vier starke Absätze in ungleicher Entfernung von einander. Die Ränder dieser Absätze erscheinen durch die erhabenen Linien, welche von denselben gleichsam unterbrochen werden, wie gezähnelt.

Wir fanden einzelne Exemplare im Grünsand des Schindangers und bei Vaels.

3. *Mytilus inflatus Müller*. Tab. II. fig. 9. a. in natürlicher Gröfse. b. vergröfsert.

Die Gestalt dieser Art ist eiförmig. Die Wirbel sind spitz, plötzlich nach der nur kaum einfallenden Pallealseite gedreht, etwas eingebogen. Gleich unter den Wirbeln erweitert sich das Gehäuse gleichmäfsig und bildet von Innen gesehen fast einen Kreis. Die Wölbung ist sehr stark, so dafs die gröfste Convexität, welche in der Mitte liegt, der Höhe der Schale gleichkommt. Das Analende ist völlig gerundet. Die ganze Oberfläche ist mit äusserst zarten Radialrippchen besetzt, welche durch Anwachsstreifen durchschnitten werden. Diese letztere bilden immer kleine Absätze und werden häufiger und gedrängter nach dem Analende. Die Schale ist äusserst dünn und verliert bei der geringsten Verwitterung die ausstrahlenden Rippchen. Wir hielten diesen Mytilus dem äufsern Ansehen nach anfangs für eine neue Species von *Cardium* und gelangten nur zur Gewifsheit der Gattung durch Aufopferung zweier Exemplare.

Sehr selten wohlerhalten im Grünsand bei Vaels, als Steinkern auch am Schindanger.

4. * *M. lanceolatus Sow.* Bei *Reufs* Tab. 37. fig. 5. pag. 15. — *d'Orbigny* Tab. 338. fig. 5—6. pag. 270. III.

Meist als Steinkern, doch auch mit theilweise erhaltener Schale im Grünsande des Lusberges, im Aachner Wald, am Schindanger.

5. *M. tegulatus Müller.* Tab. II. fig. 12. a. und b. in natürlicher Gröfse.

Diese Art hat in der Form viel Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, unterscheidet sich aber wesentlich von derselben. Der Bogen, welcher die Pallealseite vom Wirbel bis zum Analende bildet, ist weit gröfser, die Pallealseite ist abschüssiger und fast doppelt so breit, wie bei *M. lanceolatus.* Die Buckel sind runder, die ganze Form weniger gestreckt und nach dem obern Ende breiter als *M. lanceolatus.* Die Oberfläche ist mit zarten, concentrischen, erhabenen Linien bedeckt, welche nach dem Analende stärker hervortreten. Die Schale scheint aus mehreren dachziegelförmig übereinander geschobenen, scharf abgeschnittenen Stücken zu bestehen, welche nach dem Analende schmäler werden. Dies letztere ist schief abgerundet.

Kommt im Grünsand am Schindanger und bei Vaels selten vor.

6. * *M. falcatus. d'Orbigny* Tab. 341. fig. 11—13. pag. 280. III.

Unsere Tab. II. fig. 10. a, b, c, d. in natürlicher Gröfse.

Die Beschreibung bei *d'Orbigny* stimmt mehr mit unseren Exemplaren überein, als dessen Zeichnungen und haben wir deswegen dieselben nochmals abbilden lassen und dies um so mehr, als diese Species, so weit uns bekannt, in der deutschen Kreide noch nicht aufgefunden worden ist.

Dieser Mytilus ist länglich, stark gebogen. Die Schalen sind glatt, mit Ausnahme des scharfen Kieles, welcher die äufsere Kante der Pallealgegend bildet. Auf demselben zeigen sich stark hervortretende runzelige Linien, welche eine Art Kamm bilden. Die Buckel sind ganz spitz, stark nach Innen gedreht. Die Pallealseiten bilden eine gröfsere Concavität, als bei irgend einem uns bekannten Mytilus. Von den Buckeln aus nach dem Analende weitet sich die Schale bedeutender und schneller, als bei *Mytilus lanceolatus.*

Findet sich sehr selten im Grünsand bei Vaels.

Zwischen *Mytilus lanceolatus* und *falcatus* gibt es eine Uebergangsform, welche wir *Mytilus intermedius* nennen würden, wenn viele Exemplare sie als constant herausstellen, werden. Sie hat die starke Biegung von *M. falcatus,* ist aber auf dem Kiele nicht gekerbt; von M. lanceolatus unterscheidet sie sich durch gerundetere Kiele und breitere Pallealseiten, so wie überhaupt durch eine kürzere, gedrängtere Form und ein breiteres Analende.

B. Modiola Lamarck.

7. *M. faba Müller.* Tab. II. fig. 13. a, b.

Die Species steht in der Mitte zwischen *lithodomus Archiacii d'Orbigny* Tab. 344. fig. 10—12. und *Mytilus aequalis Sow.* bei *Reufs* Tab. 33. fig. 10. pag. 15 II. Sie unterscheidet sich indessen von den beiden angeführten Arten, mit denen sie den Umrifs im Ganzen gemein hat, schon durch ihre schmälere und längere Gestalt, so wie durch die geringere Wölbung, am meisten aber und ganz wesentlich durch die regelmäfsigen, concentrischen und gerundeten Rippen, zwischen welchen tiefe Furchen liegen. Diese Rippen treten am Analende am stärksten hervor und stehen dort am weitesten von einander entfernt; nach den Buckeln hin werden sie schwächer, rücken immer mehr zusammen und verlieren sich endlich in ganz feine Linien, so dafs der dritte Theil der Schale von den Buckeln aus völlig glatt erscheint. Das Gehäuse ist äusserst dünn und zerbrechlich.

Bis jetzt sehr selten im Grünsand bei Vaels.

Lithodomus Cuvier.

1. *L. discrepans Müller.* Tab. II. fig. 15. a. Seitenansicht; b. Ansicht der Pallealseite; c. die innere Schale, alle etwas vergröfsert.

Nach *d'Orbigny* l. c. pag. 287 und 288 ist die Gattung *Lithodomus* in der Kreide noch weit verbreiteter, als in der Juraformation. Wir finden bei den deutschen Paleontologen dieselbe mit Modiola, oder Mytilus vereinigt; nur bei *Reufs* sehen wir die Gattung mit einer Art *Lithodomus spatulata* vertreten. Tab. 36. fig. 10. pag. 16. II. (Modiola spatulata *Geinitz* Tab. 21. fig. 7 pag. 79.)

Wir schwankten längere Zeit ob wir unser Exemplar nicht auch zu *Modiola* ziehen sollten,

bei näherer Betrachtung der Eigenthümlichkeiten desselben, glaubten wir indessen doch die Gattung Lithodomus darin zu erkennen, obgleich wir eingestehen müssen, dafs wir zwar die meisten, doch nicht alle Merkmale, welche *d'Orbigny* dafür aufbringt, an unserm Exemplar wahrnehmen konnten. Ein doppelschaliges Stück des vordern Endes, welches wir nach Vollendung der Tafel fanden ist stark eingefallen, fast platt gedrückt und scharf, wie der Rand der Analseite, was in der Zeichnung zu berichtigen ist.

Das Gehäuse dieser Art ist sehr verlängert, schotenförmig, viermal so lang, als hoch. Die stärkste Wöfbung, in der obern Hälfte der Schale, kömmt der Höhe derselben fast gleich. Die Wirbel sind rund und etwas von einander klaffend. In ihrer Nähe ist das Gehäuse am schmälsten. Von den Wirbeln aus bildet die Pallealseite fast eine grade Linie, welche nur in der Mitte eine ganz schwache Einbiegung hat. Von den sanft gewölbten Rändern der Pallealseite fallen die Schalen nach allen Richtungen ganz allmählig ab, vereinigen sich aber in eine scharfe Schneide am untern Rande. Dieser letztere läuft von dem Buckel bis zum entgegengesetzten Ende in einem sanften Bogen. Die Oberfläche der Schalen zeigt eine dreifache Zeichnung. Auf der Pallealseite laufen unregelmäfsige, faltige Längslinien, welche besonders nach dem innern Rande tiefe Furchen bilden. Diese Linien sind von äufserst feinen Querlinien durchkreuzt. Von den Buckeln nach dem untern Rande gränzt eine Furche einen Theil der Schalen förmlich ab; auf diesem laufen vom Rande aus, der Länge der Muschel nach, bis zu jener Furche stark hervortretende faltige Linien, zwischen welchen feine Rinnen liegen. Der übrige bei Weitem gröfsere Theil der Schale ist mit einem netzförmigen Geflechte überzogen, welches von sich durchkreuzenden Linien gebildet wird, wovon die einen divergirend nach der Pallealseite, die andern dichter gedrängt in gleicher Weise nach dem untern Rande laufen.

Diese Species fanden wir im Grünsand bei Vaels äufserst selten.

Ostrea Lamarck.

A. Gryphaeatae. Reufs.

1. *O. vesicularis Lamarck. Goldf.* Tab. 81. fig. 2. a—b. pag. 23. 24. — *Reufs* Tab. 29. fig. 21, 22. Tab. 30. fig. 1—8. dann fig. 11. pag. 37, 38. II.

Wir begnügen uns mit vorstehenden Citaten, weil bei jenen Schriftstellern die vollständige Literatur über diese Species nachgewiesen wird. Den angeführten Beschreibungen haben wir ebenfalls nur Weniges zuzufügen.

Wir besitzen in unserer Sammlung sämmtliche oben angeführte Formen und selbst noch mehrere Abweichungen, unter welchen wir noch eine besonders hervorheben, die wir *aviculiformis* benennen möchten. Sie zeigt deutlich zwei Flügel, von welchen der eine sich stark erhebt, der entgegengesetzte gerundet ist und mit dem Rande zusammenfliefst. Die Varietät hat eine Länge von $5^1/_2$ auf eine Breite von $3^1/_2$ Zoll. Es ist das Exemplar an einem Belemniten mit den Flügeln angewachsen, woher denn die Eigenthümlichkeit der Gestaltung zu entstehen scheint. Beim Vergleich einer sehr grofsen Anzahl von Exemplaren läfst sich überhaupt erst recht nachweisen, wie diese Species nach der Verschiedenheit des Anwachsens die aufserordentlich grofse Manig-

faltigkeit der Form entwickelt. Wenn die ganze Fläche an den Wirbeln angewachsen ist, so gewinnt die Auster die Form eines Pferdehufes; je kleiner die Anwachsflächen, desto mehr biegen die Wirbel sich um, die Gestalt verlängert sich und die Form der Gryphiten tritt mehr oder weniger stark hervor.

Was die Gröfse vollwachsener Individuen anlangt, so übertreffen die Exemplare unserer Sammlung die bei *Goldfufs* Tab. 181. fig. 2. bei d. f. p. abgebildeten um mehr als $^1/_3$. Die Form bei d. ist das im Kreidemergel bei Vaels gewöhnlichere Vorkommen. Bei Vetschau und Mastricht kommen so grofse Exemplare nicht vor, sondern nur die Formen bei e, i, h, n, m und l und bemerkten wir dabei, dafs selbst, wenn die Exemplare etwas gröfser, als die angegebenen Figuren bei l und m sind, die Schalen nie die Dicke und Festigkeit der Exemplare aus dem Mergel bei Vaels erreichen.

Uebrigens scheint es uns auch, als wenn die Muskular-Eindrücke bei den Exemplaren von Mastricht und Vetschau (meist in der Gröfse und Gestalt wie die Figuren bei e und i) mehr nach dem Rande hin lägen und verhältnifsmäfsig schmäler und länglicher wären, als dies bei den Exemplaren von Vaels der Fall ist. Uebrigens verdient noch bemerkt zu werden, dafs diese kleinere Formen zu hunderten zusammen gefunden werden, während die gröfsere stets nur vereinzelt vorkommen. Die Radiallinien, welche *Reufs* auf den Deckelklappen bei den böhmischen Exemplaren nicht bemerken konnte, sind bei den meisten kleineren Exemplaren von Mastricht und Vetschau sehr deutlich, bei den gröfseren von Vaels zeigt sich indessen davon keine Spur. Die gröfsere oder geringere Concavität der Deckelklappen hängt nicht nur vom gröfsern Alter, sondern noch mehr von der Form ab. Die der älteren Individuen und die von mehr gerundeter Gestalt sind stark concav.

Ganz junge Exemplare, wie *Reufs* sie Tab. 29. figl 21, 22 abbildet, sind hier sehr selten und ähneln gar sehr der *ostrea calceola Goldfufs*, bei Roemer Oolith Nachtag Tab. 18. fig. 19. pag, 25.

Wir lassen es vorläufig dahin gestellt sein, ob die Formen von Mastricht und Vetschau, so wie auch die bei *Reufs* Tab. 30. fig. 5, 6, 7, 8 und 11. nicht doch eine eigene Species ausmachen.

Im Grünsand bei Aachen trifft man keine Spur dieser Species.

B. Ostreae simplices.

a. PLICATAE.

2. *O. carinata Lamarck.* Bei *Goldfufs* Tab. 74. fig. 6. a—m. pag. 9. II.

Wenn bei der vorhergehenden Species das Alter und die Art und Weise der Anheftung schon eine sehr grofse Verschiedenheit der Form bewirkten, so findet dies bei *O. carinata* in noch höherem Grade Statt. Die Bestimmung wird aber noch durch den Umstand erschwert, dafs der hiesige Grünsand fast nur Steinkerne dieser Art, wenn auch ziemlich häufig enthält. Die jugendlichen Formen sind am häufigsten und zwar in grofser Manigfaltigkeit. Vollwachsene Exemplare fanden wir bis jetzt noch nicht. Ob

O. prionota Goldfufs. Tab. 74. fig. 8. pag. 10. II. und
O. rectangularis Roemer. Oolith. Nachtrag Tab. 18. fig. 15. pag. 24. hieher zu ziehen sind, vermögen wir nicht zu unterscheiden.

3. *O. fabelliformis Nilsson.* Bei *Goldfufs* Tab. 76. fig. 1. pag. 12, 13. II. — *Reufs* Tab. 28. fig. 16 und Tab. 29. fig. 19, 20. pag. 39. II.

Häufiger als die vorhergehende Art im Grünsand des Lusberges und des Schindangers. Eine in die Quere verlängerte Form ist die häufigste. Die Anzahl der Falten, welche meist in der Nähe des Randes erst anfangen, ist ganz ungleich und schwerlich zu bestimmen.

4. * *O. Larva Lamarck.* Bei *Goldf.* Tab. 75. fig. 1. a—e. pag. 10, 11. II.

Bis jetzt fanden wir nur ein einziges junges Exemplar im Kreidemergel bei Vaels.

5. *O. armata Goldfufs.* Tab. 76. fig. 3. pag. 13. II.

Bis jetzt war nur die obere Schale dieser schönen Species bekannt und der einzige, genannte Fundort *Dülmen* in Westphalen. Wir fanden im Grünsand am Schindanger beide Schalen und zwar ausgezeichnet wohl erhalten. Diese Muschel ist vollkommen rautenförmig von Gestalt. Die Zeichnung bei Goldf. ist an den Wirbeln zu rund gehalten. Beide Schalen sind flach gewölbt, und völlig gleich gezeichnet. Unter den Buckeln sind sie fast glatt nur mit runzlichen, faltigen, concentrischen Linien bedeckt, erst von dem Punkte wo die stärkste Wölbung ist, laufen ausstrahlende, hohe und scharfe, gebogene, schuppige Falten über die ganze Oberfläche, welche an den Rändern scharfe, nach Innen sehr vertiefte Zähne bilden. Aus diesen Falten, wovon einzelne dichotomiren, treten hin und wieder stachelige Spitzen hervor, welche als röhrenförmige Verlängerungen derselben erscheinen. Bei jungen Individuen sind diese Stachel am zahlreichsten und verlieren sich mit dem Alter fast gänzlich. Die Abbildung bei *Goldfufs* stellt ein jüngeres Exemplar dar, vollwachsen erreicht diese Auster fast die doppelte Gröfse. Die Schale ausgewachsener Exemplare ist aufserordentlich dick. Der grofse, concentrisch gestreifte, länglichrunde, tiefe Muskulareindruck liegt in der untern Hälfte der Schalenhöhe. Die innere Fläche der Schale ist vollkommen glatt.

Wir fanden bis jetzt drei Exemplare von verschiedenen Altersstufen am Schindanger und ein starkes Bruchstück im Aachner Walde.

b. LAEVES.

6. * *O. hippopodium Nilsson.* Bei *Goldf.* Tab. 81. fig. 1. a—h pag. 23. II. *Reufs* Tab. 20. fig. 10—15, 17, 18. Tab. 29. fig. 1-18. Tab. 30. fig. 13—14. pag. 39, 40.

Findet sich ziemlich häufig im Mergel bei Vaels und Vetschau meist in jüngeren Altersstufen auf Belemniten, Echiniten und *Ostrea vesicularis.*

7. * *O. minuta Roemer.* Tab. 8. fig. 2. pag. 46. *Reufs* Tab. 27. fig. 29—35. pag. 41, 42 II.

Kommt selten vor im Grünsand am Schindanger und im Kreidemergel bei Vaels.
Die Exemplare von letzterem Fundorte sind etwas länglicher als die aus dem Grünsand, die

feinen concentrischen Anwachsringe sind eher feine Linien, die Schale erscheint glatt und glänzend. Ein ganz vollständiges Exemplar auf einem Stück Echinit hat an einer Seite vier stark hervortretende Punkte.

8. * *O. multiformis Koch et Dunker.* Tab. V. fig. 11. a—h. und n, nicht aber i, k, l und m. pag. 45, 46.

Wir müfsten sehr irren, wenn nicht eine grofse Suite Exemplare, welche wir sämmtlich am Lusberg in einem grofsen Stück zusammen fanden, dieser Species angehörte, obgleich *Koch* und *Dunker* ihre Exemplare in der oberen Jurabildung fanden. Wir stellen sie zu den glatten Arten, weil wir bei keinem Exemplar Spuren von Falten sahen. Eine neue Art daraus zu bilden, vermochten wir nicht. Auffallend ist der Umstand, dafs sie in der Jurabildung ebenso zusammengetroffen werden, wie wir sie in der Kreide fanden, das eben bezeichnete Stück war gleichsam auch nur ein Konglomerat dieser Austern.

Wir sind bei der Bestimmung der Austern mit der gröfsten Vorsicht zu Werke gegangen, nicht unbekannt mit den Schwierigkeiten, welche diese Gattung selbst dem geübtesten Paleontologen darbietet, und haben daher lieber manche Formen bei Seite gelegt, als es unternommen neue Species daraus zu bilden, bis wir von den einen zahlreichere Seiten, von den andern besser erhaltene Exemplare besitzen, endlich auch bis wir im Stande sein werden, dieselben mit Exemplaren bereits beschriebener Species aus der Kreide zu vergleichen, welche wir noch zu erwerben gedenken. Ob z. B. *Ostrea Nilssoni* von Hagenow, Jahrbuch 1842 pag. 546, 547, welche wir hier auch vermuthen, wie Reufs meint, zu *Ostrea hippopodium* zu ziehen sei, lassen wir unentschieden, bis ein genauer Vergleich uns Gewifsheit gibt.

Exogyra Sowerby.

1. *E. lateralis Reufs* Tab. 27. fig. 38—47. pag. 42, 43. II.
Ostrea lateralis Nilsson, bei *Goldfufs* Tab. 82. fig. 1. a—d. pag. 24. II.

Eine nicht unbedeutende Anzahl vor uns liegender Exemplare bestimmt uns nach der Beschaffenheit des Wirbels beider Schalen die Muschel nach *Reufs* zu *Exogyra* zu stellen. Der ausführlichen und genauen Beschreibung dieses Paleontologen haben wir nichts weiter hinzuzufügen, als dafs die hier vorkommenden Individuen durchschnittlich gröfser sind, als sie in der böhmischen Kreide vorkommen. Viele unserer Exemplare erreichen die Gröfse der Zeichnung a. bei *Goldfufs*.

Wir fanden beide Schalen häufig einzeln, selten zusammen. Bruchstücke kommen in zahlloser Menge vor und bezeugen das häufige Vorhanden gewesen seyn dieser Species.

Sie findet sich im Kreidemergel bei Vaels und im Feuerstein des Aachner Waldes.

2. *E. laciniata Goldfufs.* Tab. 86. fig 12. a—d pag. 35, 36.

Diese für die hiesige Gegend bezeichnende Art ist an Gröfse und Gestalt sehr verschieden. Wir besitzen Exemplare aus dem Grünsund des Lusbergs und dem Kreidemergel bei Vaels, welche die Figur b um ein Drittel an Gröfse übertreffen. Die untere Schale ist länglich rund

sehr bauchig, die obere ist ganz flach. Der rechte Seitenrand dieser Schale ist sehr dick und hat eine tiefe Rinne in der Mitte. Derselbe wird allmählig dünner, so dafs der linke Rand nur noch die Dicke eines Kartenblattes hat. Die stark gewölbte untere Schale ist mit runzelichen Streifen bedeckt und laufen vom Rückenkiele 4—5 hochaufliegende von letzterem divergirende Falten bis zum Rande, wo sie sich in Röhren endigen. Zuweilen treten ausserdem aus den Falten mehrere spitzige Röhren auf der Oberfläche hervor. Im Innern der Schale machen die Falten entsprchende Vertiefungen. Die Seite unter dem Wirbel verlängert sich flügelartig und umfafst mit zahlreichen Falten und Vertiefungen den Wirbel selbst dergestalt, dafs das Ende seiner Windung nicht zu erkennen ist. Die obere Schale erscheint wie aus übereinanderliegenden Blättern zusammengesetzt. Bis über die Mitte zeigen sich eng gedrängte ausstrahlende Linien von concentrischen Anwachsstreifen durchkreuzt, der untere Theil nach dem Rande hat nur concenrische Linien. Eine wohlerhaltene obere Schale gehört zu den Seltenheiten, untere Schalen mehr oder weniger gut erhalten sind häufig. Zuweilen findet man Knäuel von 4—5 Stück auf einander sitzend, wobei sich deutlich zeigt, dafs sie mit der ganzen Fläche der rechten Seite angeheftet sind. Die Schale ist im Verhältnifs zur Gröfse der Muschel dünn. Der grofse schief-eirunde Muskular-Eindruck liegt dicht unter dem Wirbel.

3 * *E. cornu arietis Goldfufs.* Tab. 87. fig. 2. a, b. pag. 36. II.

Diese Art ist der vorhergehenden ganz nahe verwandt. Sie unterscheidet sich von derselben durch den sich plötzlich aufrollenden bis zur Seite sichtbaren Wirbel, durch eine stärkere Wölbung und eine mehr längliche, als runde Form. Ein stark hervortretender Rückenkiel theilt die Schale in zwei sehr ungleiche Hälften, von denen die kleinere linke steil abfällt, die gröfsere rechte Hälfte sich sehr bauchig erweitert und am Rande einen starken Bogen bildet. Die Schlofsrinne ist sehr schmal und vertieft und läuft verdeckt in die Windungen. Sie ist an ihrem Anfange durch eine dicke, stark hervortretende, zahnähnliche Schwiele begränzt. Was die Bedeckung der Schale betrifft, so hat sie mit *Exogyra laciniata* die gröfste Aehnlichkeit, die knotigen Falten gehen aber nicht bis zum Rande und prägen sich im Innern nicht als Vertiefungen aus. Die Schale ist übrigens mehr als einmal so dick, als bei jener.

Die untere wohlerhaltene Schale fanden wir im Grünsand am Schindanger, die obere ist uns bis jetzt noch unbekannt.

4. *E. plicata Goldfufs* Tab. 87. fig. 5. a—f. pag. 37. II.

Ein vor uns liegendes Exemplar der untern Schale hat am meisten Aehnlichkeit mit fig. 5. b und glauben wir fast, dafs fig. 5. d und e anderen Arten angehören. Fast alle Falten unseres Exemplares laufen ziemlich regelmäfsig concentrisch über die ganze Oberfläche; nur hin und wieder zeigen sich auf der obern Hälfte der Schale einzelne knotige Erhöhungen, die sich aber nicht als Falten fortsetzen. Die Ansatzstelle ist am Wirbel, welcher seitwärts eingerollt ist und deutlich etwas hervortritt. Bei einem jüngeren Exemplar, welches wir hieher ziehen, ist er undeutlicher.

Wir fanden bis jetzt nur die untere Schale im Grünsand am Schindanger.

5. * *E. decussata Goldfufs.* Tab. 86. fig. 11. a—c. pag. 35. II.

Wir fanden bis jetzt nur die untere Schale.Der vom Wirbel auslaufende gerundete Kiel theilt die Schale in zwei sehr ungleiche Hälften, dergestalt, dafs die rechte Seite mehr als doppelt so breit ist, als die linke. Die Wirbel-Windung ist sehr breit und dick mit ausstrahlenden vom Kiele divergirenden, feinen Rippchen geziert. Dieselben werden nach der Mitte der Schale hin immer dicker, so dafs sie endlich knotige Falten bilden. Einzelne concentrische Anwachs-Streifen durchkreuzen jene Rippen. Ein jüngeres Exemplar hat mehr die Form von Exogyra virgula Goldfufs Tab. 86. fig. 3. a—c. pag. 33. Die feinen Rippen sind über der ganzen Oberfläche fast gleich grofs, und gleichmäfsiger vertheilt.

Wir fanden bis jetzt nur jene beiden Exemplare im Kalkmergel bei Vetschau.

6. * *E. Haliotoidea* Sowerby *Goldfufs* Tab. 88. fig. 1. a—e pag. 38. *Reufs* Tab. 27. fig. 5, 9, 10 und Tab. 31 fig. 8, 10 nicht 9 pag. 44.

Den angeführten Zeichnungen und Beschreibungen ist nichts zuzusetzen, wir fanden beide Schalen im Mergel bei Vetschau.

Aufser den angeführten Arten fanden wir noch Bruchstücke von *E. harpa Goldf.* bei Vetschau, und ein Exemplar im Grünsand bei Aachen, welches wir für *E. reniformis Goldfufs* zu halten geneigt sind. Vollständige Exemplare werden uns erst Gewifsheit darüber verschaffen.

Von den Brachiopoden Seite 14 und 15 bleibt uns noch nachzuholen die Gattung

Crania Retzius.

1. * *C. parisiensis Defrance.* Bei *Höninghaus* Beitrag zur Monographie der Gattung *crania* fig. 8. pag. 9, 10. Bei *Golufufs* Tab. 162. fig. 8. pag. 293, 294. II.

Diese Species, welche in der weifsen Kreide zu Meudon bei Paris so häufig ist, dafs wir daselbst 5 Stück derselben auf einem Exemplar von Ananchytes ovata fanden, erscheint bis jetzt in der deutschen Kreide nur selten. *Roemer* fand sie in der obern Kreide bei Gofslar und in der untern bei Peine; Reufs nur undeutliche Unterschalen im untern Plänerkalk bei Bilin und eine obere Klappe im Hippuritenkalk von Grofsdorf.

Einzelne wohlerhaltene Unterschalen fanden wir im Kreidemergel bei Vaels.

Die angeführten Zeichnungen geben kein genaues Bild der Versteinerung, wir vermissen bei ihnen auf dem ganzen Rande die runden Poren, welche selbst bei jungen Exemplaren auch dem unbewaffneten Auge überall sichtbar sind.

2. *C. Nummulus Lamarck. Hoeninghaus* l. c. fig. 5. a—c. pag. 5. Bei *Goldfufs* Tab. 62. fig. 5. pag. 292. II. — *Nilsson* Tab. 3. fig. 11. a—c. pag. 38.

Ostracites minimus Beuth Juliae et montium subterranea, series 7. Nro. 46. pag. 130.

Diese Species ist mit der vorhergehenden sehr nahe verwandt, die Ränder sind aber nicht

mit Poren, wie bei jener, sondern mit unregelmäfsigen, sehr zahlreichen, wellenförmigen, ausstrahlenden Linien versehen.

Kommt im Mergel bei Vetschau und Vaels sehr selten vor.

3. *C. antiqua Defrance. Hoeninghaus* l. c. fig. 6. a—f. pag. 7, 8. Bei *Goldfufs* Tab. 162 fig 6. pag. 293.

Wir fanden bis jetzt nur eine gehörig bestimmbare untere Schale im Kreidemergel bei Vaels.

CRUSTACEEN.

Pollicipes Lamarck.

1. *P. ornatissimus Müller.* Tab. II. fig. 16. a in natürlicher Gröfse, die Rückenseite. b. dieselbe vergröfsert, c. Seitenansicht *).

Als *Philippi* 1835 seinen *Pollicipes carinatus* aus dem Tertiärgebilde beschrieb, kannte man nur zwei Species aus der Kreide, welche Sowerby beschrieb. Durch die Forschungen von A. Roemer, Koch und Reufs sind uns jetzt deren bereits zwölf bekannt. Wir fügen denselben vorläufig nur eine Species hinzu, welche wir für neu halten; von andern besitzen wir Bruchstücke, welche wir mit Sicherheit nicht bestimmen können und daher zurücklegen.

Von allen uns bekannten *Pollicipes* hat keiner die scharfe und schöne Zeichnung des vorliegenden und nannten wir ihn deshalb *ornatissimus.*

Die Form der von uns aufgefundenen Valven ist genau die eines Vogelschnabels, dessen scharfe Spitze etwas übergreift. Von dieser gebogenen Spitze aus laufen über den Rücken bis zur Basis zwei scharfe divergirende Rippen oder besser Kiele. Der Rücken selbst ist gerundet, ziemlich stark gewölbt und fallen die Seiten ganz steil ab. Mit diesen Rückenkielen parallel läuft auf jeder Seite ebenfalls von der Spitze aus eine stark hervortretende Linie, welche auf dem Seitenrande einen Bogen bildet. Zwischen den Rückenkielen und diesen Linien ist die Schale etwas eingefallen, vertieft. Ueber den Rücken laufen von der Spitze bis zur Basis ganz regelmäfsige, spitzwinklige Figuren, deren Schenkel über die Rückenkiele bis zu den scharfen Seitenlinien fortsetzen. Von diesen Linien aus bis zum Rande sieht man dann 6—7 paarige Rippen; zwischen jedem Paare läuft eine schwach vertiefte Rinne, in welcher sich noch zarte Linien zeigen, die mit den Rippen parallel laufen. Unter der Loupe erkennt man über dem ganzen Körper aufserdem noch sehr feine Längslinien. Die Seitenränder sind scharf und ohne alle Ein-

*) Die Abbildung entspricht dem Originale in manchen Details nicht, welche die Beschreibung angibt.

fassung; nach dem Innern fallen sie sanft ab und bilden eine nachenförmige Concavität. Nach der Spitze hin sind die Ränder sanft ausgeschweift.

Wir fanden bis jetzt nur zwei Valven im Kreidemergel bei Vaels. In der Sammlung des Herrn *Bosquet* zu Mastricht sahen wir genau dieselben Valven aus der chloritischen Kreide von Ciply.

Um dem Einwande zu begegnen, dafs in der vorstehenden ersten Abtheilung unserer Monographie einige Petrefacten nicht aufgeführl seien, welche Goldfufs für das Aachner Gebiet angibt, bemerken wir ausdrücklich, dafs wir nur diejenigen Gattungen und Arten beschrieben oder blos angeführt haben, welche wir selbst hier fanden und besitzen. Die Fundorte konnten daher mit der gröfsten Zuverläfsigkeit angegeben werden. Von einigen Arten bei Goldfufs können wir das hiesige Vorkommen daher vorläufig nur nicht bestätigen, ohne dasselbe dadurch verneinen zu wollen.

Die zweite Abtheilung mit deren Ausarbeitung wir schon vorgerückt sind, wird die *Cephalopoden* und *Gasteropoden* umfassen, woran die Gegend sehr reich ist. Für die dritte Abtheilung bleiben uns dann die *Fische* und *Polyparien* nebst der allgemeinen Auffassung des Gebietes und einer systematischen Aufstellung der Fauna desselben.

Zusätze und Berichtigungen.

Seite 8, Zeile 9 von oben:

Ein vollständiges, jedoch etwas kleineres Exemplar, als das unserige von *salenia anthophora* sahen wir neulich in der Sammlung des Herrn *Henkelius* zu Mastricht aus dem Petersberg.

Seite 8, Zeile 10 von unten.

Zu *Catopygus pyriformis Goldfufs* gehören Tab. 43 fig. 7, nur d, e und f; die Abbildungen a, b und c bilden eine neue Art.

2. *Catop. Goldfufsii Müller*. Wir fanden im Laufe des Herbstes zwei Exemplare dieser Art bei Vetschau. Der ganze Umriss, wie die richtig gezeichneten Figuren bei *Goldfufs* schon zeigen, ist ein völlig anderer, als bei C. pyriformis. Bei *C. Goldf.* ist die Form fast kreisrund, bei *C. pyriformis* länglich eiförmig. Bei jenem liegt die Afteröffnung ganz nahe am Rande, bei diesem fast in der Hälfte der Höhe. Die ganze Bedeckung bei *C. Goldfufsii* besteht in zarten mit Rinnen umgebenen Wärzchen, welche auf der untern Fläche gröfser und häufiger stehen, bei *C. pyriformis* zeigt sich von solchen Wärzchen keine Spur, es laufen auf den Zwischen-Fühlerfeldern zwei Reihen, durch Furchen abgegränzte Täfelchen, welche bis zur Mundöffnung fortsetzen. Diese letztere wird bei *C. Goldfufsii* von fünf halbkugeligen durchbohrten Erhabenheiten umsetzt, zwischen welchen sich eine fünfblätterige Blume bildet, bei C. pyriformis treten die Fühlergänge um die Mundöffnung etwas hervor und erscheinen als gespaltene Erhabenheiten, zwischen je zwei derselben zeigt sich ein stark hervorragender Stachel, von einer Blumenbildung ist keine Spur zu sehen. Wir halten uns fest überzeugt, dafs Goldfufs die untere Seite seiner Figur f. nicht hat beobachten können. Endlich laufen die Fühlergänge bei C. Goldfufsii vom Scheitel nur bis zur Hälfte der Höhe hinab, bei C. pyriformis laufen alle Fühlergänge deutlich vom Scheitel nur bis zum After durch, was selbst bei minder gut erhaltenen Steinkernen noch bemerkbar ist. C. Goldfufsii ist ausserdem um $^1/_3$ gröfser als C. pyriformis; ersterer ist selten, bis jetzt nur bei Vetschau, letzterer sehr häufig im Aachener Wald, fast nur als Steinkern.

Seite 13, Zeile 12 von oben.

Soll es anstatt *Rhyncholithes cretaceus* heifsen *Rhyncholithes aquisgranensis.* Der Name *cretaceus* gehörte bereits einer von Herrn von Hagenow beschriebenen Art. Jahrbuch von Leonhard und Bronn 1842 pag. 567 und 568, Monographie der Rügen'schen Kreide III. Abtheilung. Der von uns aufgefundene, war also auch nicht die erste Art aus der Kreide, wie wir vermutheten. Herr von Hagenow hatte die Freundlichkeit uns eine Zeichnung seines Rhyncholithes zum Vergleiche mit unserm Exemplar mitzutheilen, weil dieselbe im Jahrbuch fehlt. Wir haben nun die vollkommene Ueberzeugung gewonnen, dafs der von uns beschriebene Rhyncholithes eine neue Art ist, wie auch aus den Beschreibungen schon erhellet. Die ersten Bogen dieser Arbeit waren schon abgedruckt, ehe uns die dritte Abtheilung der angeführten Monographie zur Benutzung vorlag, daher der Irrthum.

Seite 14, Zeile 6 von unten.

Hinter Terebratula Gisii von Hag. fehlt das Citat : Monographie der Rügen'schen Kreide, Jahrbuch 1842 pag. 357 und 358. Unsere Exemplare waren nach vorliegenden Individuen von Rügen bestimmt; wir glaubten, dafs die Species in einer guten Abbildung vorhanden sei, vermissen dieselben indessen l. c. und werden daher eine Zeichnung nachliefern.

Seite 14, Zeile 8 von unten.

Zu *Terebratula Chrysalis* fügen wir noch hinzu, dafs dieselbe Species an Gröfse und Gestalt, so wie auch in der Berippung sehr verschieden ist. In den Exemplaren von Vaels glauben wir zwei von einander abweichende Bildungen zu unterscheiden.

a. Die Normalform ist länglich und schmal erst gegen die Mitte sich erweiternd; zwischen den gröfsern Falten, welche von den Buckeln bis zum Stirnrande durchgehen, liegen 1—2 feinere Rippen, welche nur bis zur Hälfte der Schale hinaufgehen. Hieher gehört auch *F. Faujasii* bei *Reufs* Tab. 26. fig. 4. a, b. pag. 50.

b. Das Gehäuse ist länger gestreckt und fast doppelt so breit, als die Normalform; aufserdem liegen ganz regelmäfsig zwischen zwei stärkeren Rippen, welche von der Buckel bis zum Stirnrande gehen, zwei schwächere welche vom Stirnrand aus bis weit über die Hälfte der Schale fortsetzen. Die Flügel sind bei beiden mit körnigen Rippen versehen. Die bis zur Schnabelspitze durchlaufenden Rippen bilden dort hervorstehende Spitzen, wie die Zeichnung b. bei Reufs es schwach andeutet.

Terebralula Eaujasii Roemer Tab. 7. fig. 8. a, b. pag. 40. Ter. locellus Defrance in lit. *von Hagenow* Jahrbuch 1842 pag. 537. scheint uns nur eine Uebergangsform zu *Terebratula Gisii* von *Hagenow*; ja selbst nur die ausgebildete, vollwachsene Form dieser Species zu sein. Von *Hagenow* bemerkt schon, dafs beide Arten nur ausnahmsweise und nicht an allen Exemplaren gespaltene Rippen zeigen, was die unsrigen ebenfalls nachweisen. Wir besitzen Exemplare wie Roemer sie darstellt, vermögen es aber nicht, sie von *T. Gisii* charackteristisch zu unterscheiden.

Seite 14 zu der Anmerkung fügen wir hinzu :

und was Nilsson in seinem Werke : Petrificata Suecana pag. 32. an den noch lebenden Arten selbst beobachtet hat.

Seite 15 hinter Zeile 7 von oben einzufügen :

Terebratula carnea Sow. von Buch pag. 94, 95. — *Reufs* Tab. 26. fig. 9—11. pag. 50. II. Selten wohlerhalten im Kreidemergel bei Vaels, häufiger im Feuerstein des Aachner Waldes.

Seite 15, Zeile 10 von oben.

Bei T. minor Nilsson fügen wir hinzu das Citat Tab. 4. fig. 4. a—c. pag. 34.

Seite 15, Zeile 3 von unten.

Zu Trigonia alaeformis (aliformis) ist nachzutragen das Citat : d'Orbigny Tab. 291. fig. 1—3. pag. 143—144. II. Sind Exemplare von mittler Gröfse.

Erklärung der Tafeln.

Tabula I.

Figura 1. *Salenia anthophora Müller.* a. Ansicht von der Seite, b. stark vergröſserte Eiertäfelchen, c. Gröſseverhältniſs. pag. 7.

» 2. *Spatangus hieroglyphicus Müller.* a. Ansicht von oben, b. untere Seite, c. Queransicht. pag. 9.

» 3. *Ophiura Fürstenbergii M.* a. in natürlicher Gröſse, b. bedeutend vergröſsert mit freigelegten Armen. c. die obere Seite des Sterns noch stärker vergröſsert, c. conjecturirte untere Seite, e. und f. vergrösserte Armglieder. pag. 6.

» 4. *Rhyncholithes aquisgranensis M.* a. und b. Ansicht von oben, c. von der Seite, d. von unten pag. 13—14 und 45.

» 5. *Nucula Foersteri M.* a. linke Schale in natürlicher Gröſse, b. Queransicht beider Schalen pag. 16—17.

» 6. *Pectunculus Hoeninghausii M.* a. rechte Schale in natürlicher Gröſse, b. innere Schale vergröſsert. pag. 18.

» 7. *Cardium Becksii M.* a. und b. beide Schalen, c. Queransicht in natürlicher Gröſse. pag. 21.

» 8. *Cardium semipustulosum M.* a. in natürlicher Gröſse, b. stark vergröſsert. pag. 21.

» 9. *Cardium Debeyanum M.* a. und b. in natürlicher Gröſse. pag. 21—22.

» 10. *Cardium Marquartii M.* in natürlicher Gröſse. pag. 22.

Tabula II.

Figura 1. *Nucula tenera M.* a. und b. die beiden Schalen, c. Queransicht in natürlicher Gröſse. pag. 17.

» 2. *Cardium galeatum M.* a. die linke Schale in natürticher Gröſse, b. Queransicht und c. Ansicht der Buckel. pag. 22.

Figura 3. *Astarte caelata M.* a. und b. die beiden Schalen in natürlicher Gröfse, c. vergröfsert. pag. 22, 23.

„ 4. *Venus tumida M.* a. und b. die rechte und linke Schale, c. und d. Queransichten, alle in natürlicher Gröfse. pag. 25.

„ 5. *Venus numismalis M.* a. die eine Schale, b. Queransicht in natürlicher Gröfse. pag. 25.

„ 6. *Corbula lineata M.* a. die linke Schale in natürlicher Gröfse, b. vergröfsert, c. Queransicht pag. 26.

„ 7. *Corbula obtusa M.* a. rechte Schale, b. Queransicht in natürlicher Gröfse. pag. 26,27.

„ 8. *Corbula striatula Sowerby.* a. linke, b. rechte Schale in natürlicher Gröfse, c. linke Schale vergröfsert, d. Queransicht pag. 25, 26.

„ 9. *Mytilus inflatus M.* a. natürliche Gröfse, b. vergröfsert. pag. 35.

„ 10. *Mytilus falcatus d'Orbigny* a—d. in natürlicher Gröfse. pag. 35—36.

„ 11. *Mytilus scalaris M.* a. natürliche Gröfse, b. vergröfsert pag. 35.

„ 12. *Mytilus tegulatus M.* a—b in natürlieher Gröfse. pag. 35.

„ 13. *Modiola faba M.* a. Gröfseverhältnifs, b. vergröfsert. pag. 36.

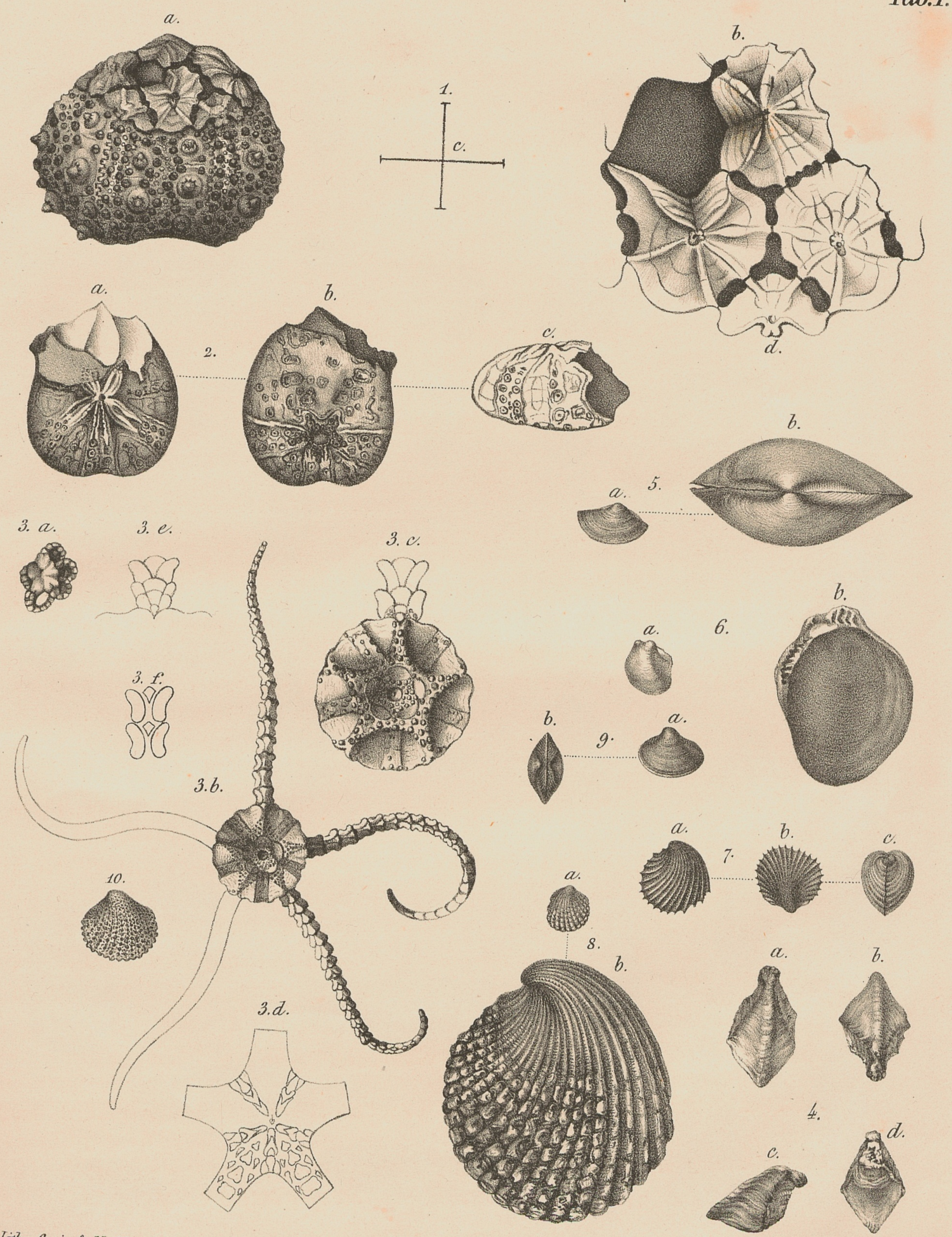
„ 14. *Avicula modioliformis M.* a. Längemaafs, b. vergröfserte Schale. pag. 29.

„ 15. *Lithodomus discrepans M.* a. Seitenansicht, b. Queransicht, c. das innere der Schale, alle etwas vergröfsert. pag. 36.

„ 16. *Pollicipes ornatissimus M.* a. Rückenansicht in natürlicher Gröfse, b. dieselbe vergröfsert, c. Seitenansicht. pag. 43, 44.

Druck von J. J. BEAUFORT.

Tab. I.



Lith. v. Cazin & Mathieu in Aachen.

Tab. II.



Neidinger del.

Lith. v. Cazin & Mathieu. Aachen.

